Med. g. 523 q/t - 37

Woerterbuch

Encyclopädisches

Wörterbuch

der

medicinischen Wissenschaften.

Herausgegeben

von den Professoren der medicinischen Facultät zu Berlin

D. W. H. Busch, J. F. C. Hecker, J. C. Jüngken, H. F. Link, J. Müller.

Siebenunddreissigster Band.

<36602847960019

<36602847960019

Bayer. Staatsbibliothek

Encyclopädisches

Wörterbuch

der

medicinischen Wissenschaften.

Herausgegeben

von den Professoren der medicinischen Facultät zu Berlin:

D. W. H. Busch, J. F. C. Hecker, J. C. Jüngken, H. F. Link, J. Müller.

Siebenunddreissigster Band.

Zertrennung — Zymom. Nachträge. Sachregister.

Berlin.

Verlag von Veit et Comp.

1849.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Verzeichnifs

der Mitarbeiter.

Herr Dr. *d'Alton*, Professor zu Halle. d'A — n.
— — *v. Ammon*, Hofrath, Leibarzt und Professor zu Dresden. v. A — n.
— — *Andresse*, Sanitätsrath und pract. Arzt zu Berlin. A — e.
— — *Arzt*, Pensionnairarzt in Berlin. A — t.
— — *d'Aumerie*, Arzt in Scheveningen. d'A — e.
— — *Balling*, Professor zu Würzburg. B — g.
— — *Barez*, Geh. Ober-Medicinalrath u. Professor zu Berlin. B — z.
— — *Baumgärtner*, Hofrath und Professor zu Freiburg. B — r.
— — *Beger*, pract. Arzt zu Dresden. Be — r.
— — *Behn*, pract. Arzt in Lübeck. B — n.
— — *Berndt*, weiland Geheimer Medicinalrath und Professor zu Greifswald. B — dt.
— — *Berthold*, Professor zu Göttingen. B — d.
— — *Brücke*, Professor in Wien. Br — e.
— — *Budge*, Professor zu Bonn. B — e.
— — *Burtz*, Sanitäts-Rath zu Berlin. B — tz.
— — *Bischoff*, Professor zu Giessen. B — ff.
— — *Brandt*, Director des zoologischen Museums zu St. Petersburg. Br — dt.
— — *von dem Busch*, pract. Arzt zu Bremen. v. d. B — sch.
— — *Casper*, Geheimer Medicinalrath und Professor zu Berlin. C — r.
— — *Chemnitz*, pract. Arzt in Jewer. C — z.
— — *Dommes*, pract. Arzt in Berlin. D — s.
— — *Ebermaier*, Medicinalrath zu Düsseldorf. E — r.

Herr Dr. *Ebert,* Med.-Assessor und pract. Arzt in Berlin. E — t.
— — *Ender,* Pensionairarzt in Berlin. En — r.
— — *Erdmann,* Professor zu Berlin. E — n.
— — *Eulenburg,* pract. Arzt zu Berlin. E — rg.
— — *Falke,* Thierarzt zu Rudolstadt. F — e.
— — *Feist,* pract. Arzt zu Mainz. F — st.
— — *Fest,* Regimentsarzt zu Luxemburg. F — t.
— — *Fischer,* Medicinalrath in Lüneburg. F — r.
— — *Fraenzel,* Leibchirurg u. Regimentsarzt zu Dresden. F — l.
— — *Franck,* pract. Arzt in Wolfenbüttel. F — k.
— — *Froriep,* Geh. Medicinalrath und Professor zu Weimar. F — p.
— — *Gedike,* pract. Arzt und Medicinal-Rath in Berlin. G — e.
— — *Gehring,* Pensionairarzt in Berlin. G — g.
— — *Geisler,* Regimentsarzt zu Lüben. Ge — r.
— — *Göschen,* Medicinal-Assessor in Leipzig. G — n.
— — *E. Graefe,* Medicinalrath zu Posen. E. Gr — e.
— — *Grofsheim,* weil. Medicinalrath u. Regimentsarzt zu Berlin. G — m.
— — *Günther,* Medicinalrath zu Cöln. Gü — r.
— — *Gurlt,* Professor zu Berlin. G — t.
— — *Hedenus,* Professor zu Dresden. H — s.
— — *Henle,* Professor in Heidelberg. H — e.
— — *Hertwig,* Professor zu Berlin. He — g.
— — *Heyfelder,* Professor zu Erlangen. H — der.
— — *Hohl,* Professor zu Halle. H — l.
— — *Hollstein,* pract. Arzt zu Berlin. H — n.
— — *W. Horn,* Regierungs-Rath in Berlin. W. H — n.
— — *Hübner,* Kreisphysikus in Itzehoe. Hübn — r.
— — *Hüter,* Professor zu Marburg. Hü — r.
— — *Jacobi,* Ober-Medicinalrath und Director der Irrenanstalt zu Siegburg. J — i.
— — *Ideler,* Professor u. Director der Irrenanstalt zu Berlin. I — r.
— — *Jessen,* Director der Irrenanstalt zu Hornheim. J — n.
— — *Kärnbach,* pract. Arzt zu Berlin. K — ch.
— — *Kersten,* Sanitäts-Rath, Director am Krankenhause zu Magdeburg. Ke — n.
— — *Kind,* Hofrath u. Bade-Arzt in Swinemünde. K — d.
— — *Klein,* pract. Arzt in Berlin. K — n.
— — *Klose,* Reg.-Rath u. Professor zu Breslau. Kl — e.
— — *v. Köhring,* Leibarzt zu Wernigerode. v. K — g.
— — *Kornfeld,* pract. Arzt zu Berlin. K — ld.

Herr Dr. *Krombholz,* weiland Professor zu Prag. Kr — lz.
— — *Langenmayr,* Regimentsarzt zu Berlin. L — r.
— — *Langheinrich,* weiland pract. Arzt zu Berlin. L — ch.
— — *Lebert,* pract. Arzt in Paris. L — rt.
— — *Lehfeldt,* pract. Arzt in Berlin. L — dt.
— — *Maier,* weiland pract. Arzt zu Berlin. Ma — r.
— — *Magnus,* Medicinal-Rath zu Berlin. M — s.
— — *R. Marchand,* Professor in Halle. R. M — d.
— — *G. Meyer,* Regimentsarzt zu Münster. G. M — r.
— — *Michaelis,* pract. Arzt zu Berlin. M — lis.
— — *Moser,* pract. Arzt zu Berlin.
— — *Münter,* Professor in Greifswald. M — r.
— — *Nagel,* pract. Artzt in Berlin. N — l.
— — *Naumann,* Professor zu Bonn. Na — n.
— — *Neumann,* Regierungsrath zu Trier. Ne — n.
— — *Pelkmann,* pract. Arzt in Berlin. P — n.
— — *Phoebus,* Professor in Giessen. Ph — s.
— — *Pockels,* weiland General-Stabsarzt zu Braunschweig. P — s.
— — *Preifs,* Sanitäts-Rath und Badearzt in Warmbrunn. P — ss.
— — *Protz,* Stabsarzt in Berlin. P — tz.
— — *Purkinje,* Professor zu Breslau. P — e.
— — *Rahts,* Regiments-Arzt zu Königsberg in Pr. R — s.
— — *Ratzeburg,* Professor zu Neustadt-Eberswalde. R — g.
— — *Reich,* pract. Arzt in Berlin. R — ch.
— — *Reichert,* Professor in Dorpat. R — t.
— — *Remack,* Priv. Doc. und pract. Arzt zu Berlin. Re — k.
— — *Rhenius,* Stabsarzt in Berlin. R — us.
— — *Ribbentrop,* weiland pract. Arzt in Berlin. R — p.
— — *Sachse,* Geh. Ob.-Med.-Rath in Ludwigslust. S — e.
— — *v. Schlechtendal,* Professor zu Halle. v. Sch — l.
— — *Schlemm,* Professor zu Berlin. S — m.
— — *Schmelkes,* Badearzt in Teplitz. Sch — s.
— — *Schöller,* pract. Arzt u. Privat-Docent zu Berlin. Sch — r.
— — *Scholler,* Regiments-Arzt in Gnesen. Sch — er.
— — *Schotte,* Regimentsarzt in Glogau. Sch — te.
— — *Schultz,* Professor zu Berlin. C. S — tz.
— — *Schwann,* Professor zu Löwen. Sch — n.
— — *Seifert,* weiland Professor zu Greifswald. S — rt.
— — *Seiler,* weiland Hofrath und Director zu Dresden. S — r.
— — *Siebenhaar,* Amtsarzt zu Dresden. Si — r.

Herr Dr. *Ed. v. Siebold,* Professor zu Göttingen. Ed. v. S — d.
— — *Simon*, jun., pract. Arzt in Hamburg. S — n. jun.
— — *Simon,* pract. Arzt u. Privatdocent in Berlin. G. S — n.
— — *Simonson*, pract. Arzt zu Berlin. S — n.
— — *Stannius,* Professor zu Rostock. St — s.
— — *Stark,* weiland Geheimer Hofrath u. Prof. zu Jena. St — rk.
— — *Staub,* Physikus zu Bamberg. St — b.
— — *Steinthal*, Sanitäts-Rath und pract. Arzt zu Berlin. St — l.
— — *v. Stosch*, Geh. Ober-Med.-Rath u. Leibarzt zu Berlin. v. St — sch.
— — *Stumpff,* weiland Pensionairarzt in Berlin. St — pf.
— — *Tott,* pract. Arzt zu Rybnick. T — tt.
— — *Troschel,* Professor zu Berlin. Tr — l.
— — *Ullmann,* Professor zu Marburg. Ull — n.
— — *Ulsamer,* Professor zu Landshut. U — r.
— — *Valentin*, Professor zu Bern. V — n.
— — *Vetter,* pract. Arzt zu Berlin. V — r.
— — *Wagner,* weiland Geh. Medicinalrath u. Prof. zu Berlin. Wg — r.
— — *Warnatz,* pract. Arzt zu Dresden. W — tz.
— — *Ph. Wolff*, pract. Arzt in Berlin. Ph. W — ff.
— — *Zabel,* zu Berlin. Z — l.

Die Chiffern: B — h., H — n., J — n., L — k., und J. M — r. zeigen die Namen der Herausgeber an.

Z.

ZERTRENNUNG DER SEHNEN. Die Trennung der Continuität der Sehnen kann auf zweifache Weise stattfinden; entweder ist sie eine kunstgemässe, zur Erreichung eines Heilzweckes beabsichtigte oder eine zufällige, durch Einwirkung heftiger Gewaltthätigkeiten gesetzte Verwundung. Erstere bildet einen Zweig der operativen Orthopädik, die sogenannte Tenotomie, letztere fällt in das Gebiet der Wunden. In dem Folgenden werden wir demnach zuerst die Tenotomie abhandeln, uns aber nur auf das Allgemeine derselben beschränken, namentlich auf das Geschichtliche und Technische der Sehnendurchschneidung, sowie auf das, was zu ihrer physiologischen und therapeutischen Würdigung gehört, indem wir in Bezug auf das Speciellere auf den Artikel Pes equinus verweisen müssen. Im zweiten Theile werden wir dann zur Betrachtung der Sehnenwunden übergehen.

1. Tenotomie.

Sie ist diejenige chirurgische Operation, vermöge welcher die durch Verkürzung von Muskeln herbeigeführte Mifsbildung eines Theils mittelst subcutaner Durchschneidung von Sehnen und dadurch bewirkter Verlängerung gehoben wird.

Die Durchschneidung der Sehnen unter der Haut bei angebornen oder erworbenen Contracturen hat in den letzten Decennien in der operativen Orthopädik die glänzend-

sten Triumphe gefeiert, und ist eine der schönsten Bereicherungen der neueren Chirurgie. Der ganze Charakter derselben ist durch sie umgewandelt, indem wir die blutigsten, in das Leben des Organismus so tief eingreifenden Operationen, die Amputationen und Exarticulationen auf seltene Ausnahmen zurückgeführt, und das früher zum Verlust verurtheilte Glied durch weniger blutige und doch viel leistende Eingriffe seine Brauchbarkeit wiedererlangen sehen. Widernatürliche Formveränderungen, welche früher jedem Heilversuche hartnäckig trotzten, heilt die Tenotomie vollkommen; manche Gebrechen, deren Heilung eine jahrelang fortgesetzte, höchst mühsame orthopädische Behandlung erforderte, beseitigt sie in ebenso vielen Wochen, höchstens in ebenso vielen Monaten mit Leichtigkeit.

Veraltete Luxationen können durch sie wieder eingerenkt, verkrümmte steife Arme und Beine in brauchbare Glieder verwandelt werden. Menschen endlich, welche durch Contracturen aller Gelenke zur Erde herabgezogen waren, erhoben sich durch sie vom Boden, schreiten als Menschen wieder einher, und werden selbst zu Terpsichorens Dienst geschickt.

Wir reihen hier die historischen Thatsachen an, welche über die Ausführung der Tenotomie aus früheren Zeiten vorhanden sind. *Hunter* stellte zuerst im Jahre 1767, da er selbst eine Ruptur der Achillessehne erlitten hatte, bei dieser Veranlassung Versuche über die Wiedervereinigung der Sehnen an, indem er bei mehreren Hunden die Achillessehne durchschnitt, und zwar mit einer Staarnadel, welche er unter der Haut in einiger Entfernung unter der Sehne fortführte. Im Jahre 1784 unternahm *Thilenius* die Durchschneidung der Achillessehne wegen eines Klumpfufses. Obgleich der Erfolg dieser Operation glücklich war, so blieb sie doch ohne Nachahmung, wegen der übertriebenen Furcht vor Stichwunden, besonders an den Sehnen, welche letzteren die Alten mit den Nerven verwechselten, und an denen die Neueren die Entzündung ihrer Scheiden fürchteten; dazu kam die vollkommene Unkenntniss des Processes der Verheilung bei getrennten Sehnen und eine Menge Befürchtungen über den Verlust ihrer Function nach der Durchschneidung.

1809 versuchte *C. F. Michaelis* durch Einschneidung der Sehnen manche Verunstaltung der Glieder zu heben, allein aufser *Sartorius* fand er wenig oder keine Nachfolger. 1816 durchschnitt *Delpech* nach vielen Versuchen an Thieren die Achillessehne, und wenn gleich Exfoliation der Sehne stattfand, so wurde doch eine vollkommene Heilung erzielt. *Delpech* widmete nun der Sehnendurchschneidung eine gröfsere Aufmerksamkeit, und erreichte einige Resultate; da er aber, wie alle seine Vorgänger, die Operation des Klumpfufses mit Entblöfsung der Sehnen vornahm, so förderte er die Sache nicht erheblich. Er stellte indefs schon bestimmte Regeln für die Durchschneidung der Sehnen auf, und bildete den Anfang zu einer wissenschaftlichen Begründung dieser Operation. 15 Jahre später gelang es endlich *Stromeyer* durch seine geistvollen physiologischen Untersuchungen und durch seine hierauf begründeten subcutanen Operationen der Sache einen neuen Aufschwung zu geben, so dafs man ihn als den eigentlichen Begründer der Tenotomie betrachten kann. Die glücklichen, unverhofften Resultate erweckten seitdem einen nie gesehenen Eifer und eine Neigung zu dieser Kunst von Seiten der Aerzte, wie es in einer früher wenig von ihnen cultivirten Specialität kaum zu erwarten stand. Nachdem die Grundsätze festgestellt und anerkannt, so das Fundament gelegt und der einzuhaltende Plan theilweise in einzelnen Linien angedeutet war, konnte es nicht fehlen, der Bau mufste bei den ihm gewidmeten Kräften rasch in seiner Entwickelung vorschreiten und sich nach allen seinen Richtungen hin ausdehnen.

Besondere Verdienste haben sich durch practische Ausführung der Tenotomie eine grofse Anzahl von Männern erworben, von denen vor allen übrigen *v. Ammon*, *Arendt*, *Berend*, *Bouvier*, *v. Breuning*, *Burow*, *Bünger*, *Chelius*, *Cazenave*, *Dieffenbach*, *Duval*, *Gottschalk*, *Guerin*, *Holscher*, *Inosemzew*, *Kleeberg*, *Kuh*, *Krauss*, *Little*, *Neumann*, *Pauli*, *Philipps*, *Pirogoff*, *Reich*, *Roux*, *Schuh*, *Scoutetten*, *Stromeyer*, *Stöss*, *Ulrich*, *v. Walther*, *Wutzer* und *Zeis* zu nennen sind.

Um die Erforschung der physiologischen Vorgänge nach der Operation haben *v. Ammon*, *Prinz*, *Bouvier*, *Duval*, *Guerin*, *Baron* und *Nannoni* sich vorzugsweise verdient gemacht.

Ueber die Art, wie die Bildung der Zwischensubstanz zu Stande kommt, herrschen noch immer zweierlei Ansichten. Während die Einen, wie *v. Ammon* u. A., eine, sei es nun mit oder ohne Hülfe des ergossenen Blutes, neu entstandene Masse annehmen, finden die Anderen, wie *Bouvier, Velpeau* u. A., in der Sehnenscheide und deren Verdickung das Material der intermediären Substanz. Was indefs diese Differenz in den Ansichten bezüglich der höheren Wichtigkeit der Sehnenenden oder der Sehnenscheiden für die neue Masse betrifft, so macht schon *Körner* auf die Verschiedenheit der Versuchsobjecte aufmerksam, da die einen hauptsächlich an Pferden, die anderen an kleineren Thieren experimentirten. Da nun die Enden der durchschnittenen starken Pferdesehnen zum grofsen Theil die Oberfläche der Wundhöhle bilden, allerdings verschieden nach dem gröfseren oder geringeren Abstand der Sehnenenden, da ferner bei kleineren Thieren gerade das umgekehrte Verhältnifs stattfindet, so glaubt er, dafs durch Berücksichtigung dieser Umstände die Differenz etwas vermindert werde.

Der gewöhnlich geltenden Ansicht über die Vereinigung der Sehnenwunden, wonach durch Ergufs von Blut und plastischer Lymphe die Reproduction vor sich geht, huldigt nebst *Guérin* auch *Philipps* nach den an Hunden und Pferden in der Veterinärschule zu Lüttich gemachten Experimenten, beifügend, dafs auch *Pétry*, einer der ausgezeichnetsten Veterinäre Belgiens, dieselben Beobachtungen gemacht habe.

Was die von *Stromeyer* zuerst gelehrte dynamische Wirkung des Sehnenschnittes betrifft, so erklären sich dafür *Dieffenbach*, *Baumgarten* und *Philipps*, indem sie seinen Gründen beitreten und zugestehen, dass die Verlängerungen nicht blofs auf mechanische Weise durch die Zwischensubstanz, sondern auch auf Kosten des lebendigen Retractionsvermögens der Muskeln geschehen. Dafs eine solche dynamische Verlängerung des Muskels nach der Durchschneidung seiner Sehne den wesentlichsten Antheil an der Hebung der Contractur habe, beweist ungeachtet des Zweifelns mancher Wundärzte die Beobachtung. Wenn z. B. bei einem reinen Pes equinus höheren Grades, wobei die Ferse

dergestalt in die Höhe gezogen ist, dass der Fufsrücken mit der Tibia eine gerade Linie bildet, die Achillessehne durchschnitten wird, so bedürfte es hier einer Zwischensubstanz von etwa vier Zoll Länge, um dem Gliede seine normale Stellung zu geben. Wir müfsten also nach der Heilung eine Zwischensubstanz von vier Zoll Länge finden. Dennoch beträgt sie höchstens einen Zoll, die übrigen drei Zoll sind durch die dynamische Verlängerung der Gastrocnemii gewonnen worden. Bei der Strictura ani spasmodica, bemerkt *Stromeyer* sehr treffend, findet sich nach der Operation gar keine Zwischensubstanz, und dennoch wird durch sie die Strictur gehoben. *Guérin* dagegen widerspricht dieser Ansicht, da ihm die Tenotomie nur ein Mittel ist, die Sehne zu verlängern und dem Muskel zu gestatten, aus dem fibrösen Zustand wieder in den fleischigen zurückzukehren. Wie will er durch die Tenotomie einen Muskelkrampf heilen, zu dessen Bekämpfung die Durchschneidung nicht an der Sehne, sondern im fleischigen Theile des Muskels gemacht werden müfste, um die Nerven zu treffen, von denen der Krampf abhänge. Die bereits hinlänglich grofse Zahl von Fällen, in welchen krampfhafte Zustände der Muskeln von verschiedenen Aerzten durch die Tenotomie glücklich beseitigt wurden, widerlegt diese Ansicht wohl hinlänglich, und wenn *Guérin* von der Richtigkeit seiner Meinung spricht, die ihm eine lange Erfahrung bestätigt habe, so wäre es wünschenswerth, wenn er uns durch hinlängliche Details belehrte. Noch fügen wir hinzu, dafs *Stromeyer* und die ihm zustimmenden Autoren nicht blofs eine dynamische Wirksamkeit der Tenotomie annehmen — die bei spastischen Zuständen allerdings am deutlichsten hervortritt — sondern dafs nach Anderer und *Stromeyers* ausdrücklichem Zugeständnisse die Wahrheit für diesen Gegenstand in der Mitte liege.

Die Idee, welche der subcutanen Tenotomie zum Grunde liegt, läfst sich nach *Dieffenbach* auf folgende drei Punkte zurückführen:

1) Die verkürzte Sehne bei ihrer Trennung unter der Haut vor der Einwirkung der atmosphärischen Luft zu schützen.

2) Die Bildung einer organischen Zwischensubstanz, so daſs die Sehne länger wird.

3) Eine dynamische Veränderung in dem Muskel dadurch herbeizuführen, daſs dieser von seiner überstarken Contraction nachlasse, und ebenfalls länger werde. Die Hebung der Contracturen beruht also auf einer organischen Verlängerung der durchschnittenen Sehne und auf einer dynamischen Verlängerung ihres Muskels. Abhaltung der atmosphärischen Luft zur Vermeidung von Eiterung, und dadurch wieder Vermeidung von Narben in der Haut und im Zellgewebe, sind dabei von der gröſsten Wichtigkeit und die Stützen der gesammten operativen Orthopädie.

Indicationen. Was die allgemeinen Grundansichten betrifft, so folgen die Aerzte, insbesondere die deutschen, wie *Baumgarten, Dieffenbach, Wutzer*, im Allgemeinen meist *Stromeyer*. Daher gelten als Hauptindicationen: Contracturen und krankhaft veränderte Functionen der Muskeln und Sehnen. Auch diejenigen Fälle werden allgemein für die Tenotomie passend angenommen, in denen der Verkrümmung eine Lähmung vorausgegangen ist, oder die letztere zum Theil auch noch besteht; indem die Tenotomie die normale Stellung der Glieder vermittelt, können möglicherweise die Functionen der Bewegungswerkzeuge allmälig wieder erhalten, und die Herstellung einer kräftigen Innervation wesentlich begünstigt werden. Eine genaue Sonderung der Fälle, die ohne oder mittelst Tenotomie heilbar sind, muſs indeſs immer dem Urtheile des Praktikers nach genauer Erwägung aller Umstände überlassen bleiben, ebenso ob die Tenotomie sogleich im Anfange, oder erst nach dem Versuche einer mechanischen Behandlung oder gar nicht angewendet werden soll. Auch darüber sind die Ansichten gleichlautend, daſs, wenn auch manche Fälle, die jetzt der Tenotomie unterworfen werden, durch Anwendung der mechanischen Mittel allein hätten geheilt werden können, doch der Zeitraum, binnen welchem dieses Resultat zu erzielen gewesen wäre, durch die erstere Heilmethode bedeutend abgekürzt wird. *Stromeyer* und *Velpeau* hebt ausserdem noch den grossen Nutzen hervor, den die Sehnendurchschneidung bei entzündeten Gelenken, deren Besserung auf die gewöhnliche Weise nicht erreicht werden kann, und bei

welchen die Muskeln in einem Zustande heftiger Reizung sch befinden, bringen könne. *Stromeyer* fügt hinzu, dafs schon in dem Aufsatze von *Michaelis* über die Einschneidung der Sehnen sich eine hierher gehörige Bemerkung finde. Letzterer will, dafs in den Fällen, wo die Krümmung des steifen Gliedes durch Entzündung im Gelenk selbst entstanden zu sein schiene, bei noch einiger vorhandener Beweglichkeit die Operation unternommen werde; und bei noch sichtbaren Resten einer weifsen Geschwulst und noch sehr beträchtlicher Geschwulst des Knies glückte ihm ein Paar Mal die Operation so sehr, dass die Geschwulst sehr merklich abnahm, ja sich fast ganz verlor.

Contraindicationen sind: Deformitäten der Knochen, bei denen nicht voraussichtlich ist, das Uebel zu heben; Paralysen, deren Ursache nicht entfernt werden kann; wahre Anchylose, wo die Knochenenden im Gelenke mit einander verwachsen sind; Krümmung oder Steifigkeit des Gliedes, welche von Gelenkwassersucht, von Eiterung, Knochenauswüchsen oder fremden Körpern im Gelenke, von Verdikkung der Gelenkschmiere oder der Gelenkbänder selbst herrührt; Dyscrasieen, als Syphilis, Gicht u. s. w., wenn diese noch fortbestehen.

Bei Festhaltung dieser Grundsätze würde die Tenotomie vor Uebertreibungen möglichst gesichert sein; aber die Neuheit, die leichte Ausführung derselben, die Aussicht auf schnell zu erzielende günstige Resultate hatte sie zum Modegegenstand gemacht, und eine Menge geschäftiger Hände in Bewegung gesetzt, die dieser Praxis einen zu populären Anstrich gaben.

Instrumente. Entweder bedienen sich die Operateure kleiner, schmaler, gerader oder gebogener spitzer Messer, um die ganze Operation damit auszuführen, z. B. sichelförmig, wie die älteren Federmesser, mit starkem Rücken, im vorderen Drittel besonders scharf, im übrigen Theile nicht, damit die Einstichwunde bei Bewegungen nicht vergröfsert werde, mit abgerundetem Griffe — *Dieffenbach* —; ein kleines gerades einschneidiges, nur an der äussersten Spitze zweischneidiges, 2 Linien breites Scalpell, dessen Spitze schwach lancettförmig, an dem vorderen Rande etwas mehr convex zugeschliffen, das Heft achtseitig — *Wutzer* —; et-

was kürzer und weniger convex als es *Stromeyer* gebraucht — *Ott* —; *Holscher* hat ein stark concaves Bistouri caché, *Stromeyer* ein eigenes concaves Myotom, *Stöss* ein convexes Knopfbistouri, *Chelius*, *Pauli*, *Duval* und *Roux* ein schwach convexes Messer, *Bouvier* ein gerades, an der Spitze stumpfes; und so giebt es noch viele andere Formen von Sehnenmessern.

Ausserdem müssen Charpie, kleine Compressen, Pflasterstreifen, Flanellbinden, Schienen, Schwämme, Wasser bei der Hand sein.

Die Lagerung des Kranken richtet sich nach dem Theile, an welchem die Operation zu vollziehen ist, und verweise ich auf den speciellen Theil, auf den Artikel Pes equinus.

Ausführung der Operation. Als allgemeine Regel für die Sehnendurchschneidung gilt der Satz, dafs der Ort, wo sie ausgeführt wird, ein solcher sei, wo die Sehne der Oberfläche am nächsten liegt.

Die Hautwunde darf nur klein, nicht gröfser als etwa eine Aderlafswunde sein.

Die Sehne mufs an einem Orte durchschnitten werden, wo sie wirklich Sehne ist; denn da, wo sie in die Muskelsubstanz übergeht, bietet die Trennung mehr Schwierigkeit, abgesehen davon, dafs in diesem Falle die Verwundung gröfser ist, und eine Blutung leichter zu erwarten steht.

Der Schnitt mufs die Sehne querdurch trennen, und ein reiner Schnitt sein. Es ist hierbei gleichgültig, ob der Schnitt von innen nach aufsen oder von aufsen nach innen geführt werde.

Bei der Operation mufs der Theil, dessen Sehne durchschnitten werden soll, durch Gehülfen, in einer möglichst starken Spannung erhalten werden. Die contrahirten Theile müssen vollkommen durchschnitten werden. Denn das Einschneiden einer Sehne aus Schonung, und spätere Extensionsversuche haben entweder ein gänzliches Mifslingen der Operation zur Folge, oder die Sehne zerreifst bei gewaltsamen Ausdehnungsversuchen.

Die Sehnenscheide wird, wie dies schon von *Pirogoff*, *Bouvier* und Anderen bemerkt worden ist, nach *Strempel* und *Dieffenbach* nicht durchschnitten, sondern nur, wie sie an der Achillessehne bei Leichen und bei Versuchen an

Thieren constant beobachteten, an einen oder zwei Punkten geöffnet. Selbst bei den jüngsten und kleinsten Thieren ward nach der Durchschneidung, die mit dem von *Stromeyer* eingeführten concaven Messer gemacht wurde, nur eine einzige kleine Oeffnung in der Sehnenscheide gefunden, während die Sehne vollkommen getrennt war.

Erfordert ein Krankheitsfall die Durchschneidung mehrerer Sehnen, so sind diese besser einzeln zu verschiedenen Zeiten, je nach der vorhandenen Spannung zu durchschneiden. Sind mehrere Sehnen, die neben einander liegen, zu trennen, so soll man, um ihre Verwachsung zu verhüten, nicht in Einer Linie, sondern in verschiedener Höhe operiren.

Unmittelbar nach der Sehnendurchschneidung wird der Finger fest auf die Wunde gesetzt, und durch Druck das Austreten des Bluts unter der Haut verhindert, Charpie oder eine kleine Compresse auf die Wunde gelegt und diese durch Heftpflasterstreifen oder eine Flanellbinde fest angedrückt. Die Heilung der Wunde erfolgt stets in einigen Tagen. Eiterung kommt nach *Dieffenbach* sehr selten vor, erstreckt sich nicht weit, und wird dann durch eine kleine Dilatation bald geheilt. Andere üble Ereignisse, wie Nervenzufälle, erhebliche Blutungen werden selten hierbei beobachtet, und sind nach den allgemeinen Regeln zu behandeln.

Nach der Operation wird der Theil, an dem operirt wurde, nach *Stromeyers* Ansicht durch den angelegten Verband in seiner früheren Stellung erhalten, theils damit durch das Auseinanderweichen der Sehnenenden kein leerer Raum entstehe, in welchem sich Blut ansammeln könne, theils aus Besorgnifs, dafs bei der möglichst starken Entfernung der Sehnenenden von einander diese sich nicht durch Zwischenmasse wiederfinden möchten. Namentlich gilt dies besonders von solchen Theilen, welche weniger Zellgewebe haben, wie die Finger.

Die Anwendung der Extensionsapparate tritt in der Regel dann ein, wenn die Hautwunden geheilt sind.

Wir haben in diesem Abschnitte über die Ausführung der Operation nur das Allgemeinste gegeben, was nun die Anlegung complicirter Verbände und Maschinen behufs der

Nachbehandlung betrifft, so verweisen wir auch hier auf die specielleren Artikel.

Literatur.

M. G. Thilenius, Medicinische und chirurgische Bemerkungen. 1789. — *Michaelis*, Ueber die Schwächung der Sehnen durch Einschneidung u. s. w. — In *Hufeland's* und *Himly's* Journal. Bd. 14. Nov. 1811. S. 3. — *Sartorius* und *Siebold's* Sammlung seltener und auserlesener chir. Beobachtungen. Bd. III. S. 258. Arnstadt 1812. — *Delpech*, Considérations sur la difformité appelée Pieds-bots; in Clinique chirurgicale de Montpellier p. 147. — *Stromeyer's* Abhandlungen in *Rust's* Magazin. Bd. XXXIX. S. 195. 1831. Bd. XLII. S. 159. 1833. — *Stromeyer's* Beiträge zur operativen Orthopädie. Bonn 1838. — *v. Ammon* de physiologia tenotomiae experimentis illustrata. Dresdae 1837. — *W. J. Little*: A Treatise on the nature of Club-Foot and analogous distorsions etc. London and Leipsic 1839. — *Dieffenbach*, Ueber Durchschneidung der Sehnen und Muskeln. Berlin 1841. — *Philipps*, sur la tenotomie. Paris 1841. — *J. Guérin*: Essais sur la méthode sous-cutanée etc. Paris 1841. — *D. R. Hunter*: On subcutaneous operations in surgery. — *Rhind*: Cases illustratives on the Division of Tendons. Edingb. med. and surg. Journal 1841, S. 125. — *Ott*: Zur Sehnen- und Muskeldurchschneidung. Correspondenzblatt bairischer Aerzte. 1841. — *Wutzer*: Ueber Sehnendurchschneidung bei Verkrümmungen, mit vier Tafeln. Niederrh. Organ f. gesammte Heilkunde 1841. Bd. 1. Heft 2. — *Körner*: de natura tendinum sub cute discissorum medicatrice. Diss. inaug. Lips. 1841. — *Dieffenbach's* operative Chirurgie. Leipzig 1845. 1 Bd. S. 753.

2. Die Sehnenwunden.

Die zweite Art der Trennung der Sehnen ist entweder eine Folge von Zerreifsung, wobei die äufsere Haut nicht verletzt ist, oder eine Verwundung.

Im Allgemeinen ist über die Sehnenwunden zu bemerken, dafs dieselben unter günstigen Umständen durch Bildung einer zellgewebeartigen Masse heilen, welche zwischen den Enden abgesondert wird, und die, wenn sie gehörig consolidirt ist, die gestörte Muskelaction wieder herzustellen vermag. Lebensgefährlich, wie man früher wohl glaubte, ist eine Verwundung oder gänzliche Trennung einer Sehne nicht, und die Verheilung durch prima intentio nicht so gar selten. Zuweilen pflegt eine rothlaufartige Entzündung einzutreten, namentlich wenn eine Sehne nur angestochen wurde, und häufig ist dann Ulceration, Brand und Exfolia-

tion eines Theils derselben die Folge. Sehnenwunden, welche der äufseren Luft oder anderen reizenden Einflüssen ausgesetzt werden, haben besonders grofse Neigung zur Vereiterung und zur Exfoliation. Aber selbst durch Eiterung und Granulation tritt indefs noch Heilung ein, wobei jedoch häufig eine Verwachsung mit der darüberliegenden Haut erfolgt, und die Bewegung einigermafsen gestört bleibt. Die Behandlung der Sehnenwunden geschieht unter sorgfältiger Vermeidung des Luftzutrittes und anderer reizender Einflüsse, sowie unter der Beobachtung möglichst grofser Ruhe nach den allgemeinen Grundsätzen, welche bei der Heilung von Wunden überhaupt gelten, und mufs hier nur noch auf die genaue Vereinigung der Wundenden durch eine entsprechende, den betreffenden Muskel erschlaffende Lagerung hingewirkt werden, wobei Einwickelungen, Maschinen u. s. w. zu Hülfe zu ziehen sind.

Am häufigsten treten Verwundungen bei der Achillessehne ein, und wir beschränken uns daher vorzugsweise auf diese, indem das hierauf Bezügliche im Wesentlichen auch Anwendung auf die anderen Sehnen findet.

Die Trennung der Achillessehne wird am häufigsten durch Verwundung mit einer Axt oder bei Schnittern mittelst einer Sense veranlafst. Die unmittelbare Folge ist ein starkes Auseinanderweichen der durchschnittenen Portionen, indem die obere durch die Gastrocnemii nach oben gezogen wird, und ein Herabsinken der Ferse, indem auf den Fufs entgegengesetzte Muskeln wirken. Die Zerreifsung der Achillessehne ohne Verletzung der äufseren Haut entsteht entweder bei heftiger Anstrengung der Muskeln, wie beim Springen oder Tanzen, oder bei einer unvorhergesehenen Ausdehnung der Ferse, wenn man z. B. blofs mit der Zehe auf einen hohen Gegenstand tritt.

Endlich kann eine partielle Zerreifsung der Achillessehne stattfinden, wenn z. B. ein Mensch läuft oder schnell geht, oder wenn der vorgesetzte Fufs ausgleitet. Es stellt sich dann zuweilen eine Empfindung ein, als habe er einen heftigen Schlag auf die Wade erhalten, und der Kranke kann im Augenblicke nur mit der gröfsten Schwierigkeit und mit ausgestrecktem Fufse gehen. Die Ursache dieser Empfindung ist Zerreifsung einiger Fasern der Achillessehne oder

des M. gastrocnemii an der Stelle, wo er sich mit der Sehne vereinigt. Am folgenden Tage ist die Stelle sehr empfindlich gegen Druck; man bemerkt Ecchymose, die täglich gröfser wird, bis das Glied beträchtlich verfärbt ist. Der geringste Versuch, den Fufs zu beugen, verursacht heftige Schmerzen, hat Anschwellung des Unterschenkels und Knöchels zur Folge.

Auf welche Weise nun auch diese oder jene Trennung der Achillessehne entstanden sein mag, so besteht die Behandlung immer in Beugung des Unterschenkels, Ausstrekkung des Fufses und Verminderung der Contraction des Wadenmuskels. Man hat zur Erreichung dieses Zweckes mancherlei zum Theil sehr zusammengesetzte Mittel und mechanische Vorrichtungen in Vorschlag gebracht. Einige, wie *Gooch, Petit, Schneider, Desault, Wardenburg* empfehlen die Einwickelung des Fufses, die den Zweck hat, den Fufs und das Knie in passender Lage zu fixiren, die Wadenmuskeln zu comprimiren, um ihre Zusammenziehung zu verhindern, und die seitliche Abweichung der beiden Sehnenenden aus ihrer normalen Richtung zu verhüten; auch soll man auf den Fufsrücken und das Fufsgelenk nach *Schneider* eine mäfsig gebogene Schiene legen, um den Fufs in der Streckung zu erhalten. Man bedient sich hierzu der Binden, Compressen und der Charpie, um die Vertiefung zu beiden Seiten der Achillessehne zu verhüten. *Edmonston* bedient sich statt der gewöhnlichen Binden der Heftpflasterstreifen, welche dem Gliede mehr Festigkeit geben sollen. Die Einwickelung des Unterschenkels und Fufses mittelst Binden hat mancherlei Nachtheile, besonders den, dafs durch sie keine anhaltend gleichmäfsige Wirkung erlangt wird, indem die Binden leicht nachgeben und locker werden. *Petit*, *Ravaton*, *Monro*, *Aitken* glaubten daher durch Anwendung sogenannter Pantoffel die Annäherung und Erhaltung der Sehnenenden in ihrer Lage sicherer zu bewirken; allein auch diese sind trotz der Abänderungen, die *Phillaye, Acrel*, *Delpech*, *Caspari*, *Migliacca* an ihnen vornahmen, nicht ohne Nachtheil und Unbequemlichkeit für den Kranken, Der von *Graefe* angegebene Pantoffel dagegen hat entschiedene Vorzüge vor den älteren Vorrichtungen dieser Art; er besteht aus einem, auf dem Rücken des Fufses of-

fenen Schuh, der mit mehreren Bändern zusammengehalten wird: mittelst einer eisernen, verschiebbaren Stange mit einem Stücke verbunden ist; letzteres steht mittelst eines Charniers mit einem Wadenstücke in Verbindung.

Bei veralteter Trennung einer Sehne kann man, nachdem vorher die Ränder beider Sehnenstücke in den Zustand einer frischen Wunde gesetzt worden sind, die von *Petit, Garengeot, Sharp, Bienaise* u. A. empfohlene, jetzt allerdings aufser Gebrauch gekommene Naht versuchsweise in Anwendung bringen. In neuerer Zeit hat *Mondière* in Loudun die Naht der Sehnen wieder in Schutz genommen. *Senne* heilte die zerschnittene Sehne des Mittelfingers der linken Hand durch unmittelbare Vereinigung mittelst der Naht. Endlich ist noch *Horners* in Pennsylvanien Verfahren gegen eine Ruptur der Achillessehne, welche 6 Wochen ohne Hülfe bestanden hatte, hier zu erwähnen; derselbe zog nämlich bei gestreckter Lage des Fufses ein Haarseil von 1″ Breite zwischen die Enden der zerrissenen Sehne; die darauf folgende Entzündung ging nach mehreren Wochen in Eiterung über, worauf *Horner* das Haarseil entfernte; es füllte sich nun die Lücke mit einer zelligen Substanz, welche Heilung der zerrifsenen Sehne herbeiführte.

Da nach *B. Bell's* Erfahrung die Kranken leicht der Gefahr ausgesetzt sind, die Achillessehne ein zweites, drittes Mal zu zerreifsen, so ist nach eingetretener Heilung noch lange Zeit Schonung des Fufses nothwendig, und das Gehen darf anfänglich nur mit Hülfe einer Unterstützung, durch einen Stock oder durch Krücken, gestattet werden.

L i t e r a t u r.

Schneider in *Richter's* chir. Bibl. 8 Bde. P. 729. — *Ever's* neue Bemerkungen und Erfahrungen. Götting. 1787. — *Wardenburg*, von den verschiedenen Verbandarten zur Wiedervereinigung getrennter Achillessehnen und den Mitteln, sie zu vervollkommnen. Göttingen 1793. — *v. Graefe* u. *v. Walther's* Journal f. Chirurgie und Augenheilkunde. 5 Bde. P. 319. — *J. van der Haar* auserlesene med.-chir. Abhandl. und Beobachtungen. Leipzig 1802 S. 56. — *B. William* in *v. Froriep's* Notizen 1825. Nr. 288. S. 272. — *Benedict*, kritische Darstellung der Lehre von den Verbänden. Leipzig 1827. — *R. L. Fearn* in *v. Froriep's* Notizen 1828. No. 411.

E. S—l.

ZERTRUEMMERUNG DER STEINE. S. Lithotritie.

ZEUGUNG. S. Erzeugung.

ZEUGUNGSTHEILE. S. Geschlechtstheile.

ZIEGENPETER. S. Ohrspeicheldrüsenentzündung.

ZIMMT. S. Laurus.

ZIMMTKASSIA. S. Laurus.

ZINCUM, Marcasita aurea, Spiauter, Spelter, Tutenag Tutanego. —

Im classischen Alterthume kannte man das unter dem Namen Zink jetzt bekannte Metall nicht; wohl aber zog man den Galmei, unter dem Namen Cadmia, zur Darstellung des Messings in Gebrauch. — Den Chinesen war indefs das reine Metall schon sehr lange bekannt, und von ihnen bezogen die Europäer das Tutanego so lange, bis man in Europa dasselbe Metall im Grofsen darzustellen im Stande war. Im 13ten Jahrhundert scheint *Albert v. Bollstädt* Zink unter dem Namen Marcasita aurea beschrieben zu haben, allein erst *Paracelsus* gab diesem Metall den jetzt noch gebräuchlichen Namen Zincum, während *Glauber* das reine Metall zuerst aus dem Galmei darstellte. — Gegenwärtig liefert zwar China und Ostindien noch immer das reinste Zink, allein Westphalen, die Rheinprovinz und namentlich Oberschlesien sind so reich an diesem Metall, dass die genannten Provinzen schon im Jahre 1835 gegen 184,280 Ctr zu liefern im Stande waren.

Gediegen kommt Zink nirgends vor, sondern als Blende, Galmei und Zinkspath.

Zinkblende (black-Jack, Zink sulfuré) besteht aus Zink und Schwefel, und ist gewöhnlich gemengt mit Schwefeleisen, Schwefelkupfer, Schwefelarsen auch Schwefelcadmium. Sie findet sich in den preuss. Rheinlanden, am Harze (Stollberg), im sächsischen Erzgebirge, in der Schweiz (Graubündten), in Frankreich, England und der scandinavischen Halbinsel. Zinkblende hat ein spec. Gewicht von 3,7 — 4,2, kommt krystallisirt in Rhombenoctaedern, oder blätterig, strahlig, faserig, derb vor. Im Bruch ist sie splittrig, von feinem Korn, durchsichtig und undurchsichtig, von starkem Diamant-Perlmutterglanz.

Zinkgalmei (Calamine, Zinc silicaté) besteht aus kieselsaurem Zinkoxyd und Wasser ($2\,\dot{Zn}_3\,Si + 3\bar{H}$) und fin-

det sich im Grauwacken- und Thonschiefergebirge auf Gängen, häufiger im Flötzgebirge, besonders im Kalk, auf liegenden Stöcken; er kommt vor in den preuss. Rheinlanden, namentlich aber in Oberschlesien im Beuthener Kreise, ferner in Galizien, Siebenbürgen, Polen, England, Schottland, Frankreich und Sibirien. Galmei findet sich in blättrigen Krystallen, rhombischen Säulen, die zu kugligen und traubigen Massen verbunden sind, tropfsteinartig, zerfressen, derb, von fasriger und strahliger Textur, im Bruche uneben, durchsichtig und undurchsichtig, von grauer, grüner, gelber, brauner Farbe, hat ein spec. Gew. von 3,3 — 3,52 und ist ohne vorgängiges Erwärmen schon elektrisch.

Zinkspath, auch edler Galmei genannt, Zinc calamine, Sparry calamine besteht aus kohlensaurem Zinkoxyd ($\dot{Z}n\,\ddot{C}$), kommt in Rhomboiden krystallisirt vor, ist im Bruch uneben grobkörnig, durchscheinend bis undurchsichtig, glas- oder perlmutterglänzend, von weifsgrauer oder gelber Farbe mit braunrothen Flecken, hat ein spec. Gew. von 3,6 — 4,5 und wird durch Reiben negativ elektrisch. Zinkspath findet sich gewöhnlich mit Galmei vergesellschaftet, und ist daher die nochmalige Aufzählung der Fundorte überflüssig.

Um aus diesen Zinkerzen reines Zinkmetall darzustellen, bedient man sich ganz anderer Verfahrungsweisen, als bei anderen Metallen. Da man das Metall am häufigsten und namentlich in Preufsen aus dem Galmei darstellt, so soll hier nur der Reduction des Metalls aus diesem Mineral gedacht werden. Der zu Tage geförderte Galmei wird zuerst geröstet, um Wasser und Kohlensäure auszutreiben, sein Volumen zu vermindern und die Masse mürbe zu machen, gewöhnlich geht $\frac{1}{3}$ des natürlichen Gewichts verloren, und die Farbe ändert sich nun ins rothbraune oder ins weifse. Nach dieser Röstung beginnt die Reduction, und zwar durch Zuschlag von Coaks oder Holzkohlen; hierzu sind aber verschlossene Destillationsapparate nöthig, weil Zink in der Hitze flüchtig ist und sich rasch oxydirt. — Das von *Watt* in England eingeführte Verfahren erfordert einen Tiegelapparat zur absteigenden Destillation. In Lüttich bedient man sich eines Reductionsofens mit horizontalen irdenen Röhren zur seitwärts gehenden Destillation, während

man in Kärnthen zur absteigenden Destillation senkrechte irdene Röhren anwendet. Im Beuthner Kreise (Reg.-Bez. Oppeln) gebraucht man Muffeln mit Vorlagen zur schrägen Destillation. — Das durch den Zuschlag von Kohlen reducirte Metall tritt dampfförmig in die Vorlagen, wird hier tropfbarflüssig und dann fest. Das oberschlesische Zink enthält nicht selten das von *Herrmann* und *Stromeyer* gleichzeitig entdeckte Cadmium, welches flüchtiger als Zink, sich zuerst in den Vorlagen ansammelt, jetzt aber besonders aufgefangen wird.

Das gewonnene reinere Zink hat ein spec. Gewicht von 6,861—7,1, zerspringt unter dem Hammer in der Kälte und bei einer Erhitzung von 200°, dagegen ist es bei 120—150° hämmerbar, läfst sich walzen und zu Draht ziehen. Ein 2 Millimeter dicker Draht trägt nach *Guyton de Morveau* 101,7 Pfd. Besonders merkwürdig ist die Ausdehnung des Zinks beim Erwärmen, daher Wasserheizung mit Zinkröhren nicht gerathen ist. Die Farbe des Zinks ist bläulichweifs, es hat einen blättrigen Bruch, starken Glanz und krystallisirt in 6-seitigen Säulen; an der Luft läuft es an, indem sich ein Suboxyd bildet, welches jedoch der ferneren Einwirkung des Sauerstoffs hindernd entgegentritt; daher man sich des Zinks zur Anfertigung architectonischer Glieder, Statuen etc., zu Badewannen und zur Bedachung gern bedient; doch darf man im letzten Fall keine kupfernen Nägel in Anwendung bringen, weil es sich sonst durch den galvanischen Procefs zersetzt; es ist nämlich + elektrisch. Zu Trinkgeschirren darf Zink nicht verwandt werden, weil es sich leicht in Säuren auflöst und seine Salze brechenerregend wirken. Auf dieser leichten Oxydationsfähigkeit beruht die Anwendung des Zinks zur Darstellung von Wasserstoff aus dem Wasser in den *Döbereiner*'schen Zündmaschinen. Zink schmilzt bei 360°, in höheren Temperaturen verflüchtigt es sich zu der bekannten Lana philosophica, einer Verbindung des Zinks mit dem Sauerstoff der atmosphärischen Luft, die auch in der Medicin angewandt wird unter dem Namen:

Zinkoxyd, Zinkblumen, Zincum oxydatum (album) Oxydum zincicum, flores Zinci, Pompholyx, Lana hiplosophica, Nihilum album, weifses Nicht (die Hüttenleute nen-

nen staubige Metalloxyde: Nichte, und haben daher ihre Bezeichnungen Nichtfänge, Nichtkammern.)

Wie schon beim Zink erwähnt wurde, so entwickelt sich neben der Destillation des Galmei schon das Zinkoxyd in Form einer lockeren wolligen Masse; allein es kommt Zinkoxyd auch natürlich und zwar mit Eisenoxyd (rothes Zinkoxyd) und mit Eisenoxyd-Manganoxydul (Franklinit) verbunden vor. — Endlich kann man Zinkoxyd auf nassem Wege darstellen. Das natürlich vorkommende Zinkoxyd ist für die Pharmacologie ohne Bedeutung; daher nur des auf trockenem und nassem Wege bereiteten Zinkoxyds hier ausführlicher gedacht werden soll. —

Auf trockenem Wege stellt man in chemischen Fabriken oder in den Apotheken die flores zinci dar durch Schmelzen und Verbrennen des Zinks in Tiegeln. Sobald das Metall in Flamme ausbricht, bedeckt man dasselbe mit einem andern Tiegel unter mäfsigem Zutritt der atmosphärischen Luft. Ist die Flamme gelöscht, so nimmt man den bedeckenden Tiegel fort, und entfernt mit einem eisernen Löffel das weifse leichte Oxyd. Man setzt diese Operation so lange fort, als das Zink in Flammen ausbricht. Durch Ausschlemmen erhält man das Oxyd in feinster Pulverform.

Auf nassem Wege erhält man nach der sechsten Ausgabe der Pharmacopoea borussica (Berol. 1846.) reines Zinkoxyd, indem man $2\frac{1}{2}$ Theil gereinigtes kohlensaures Natron, in 30 Theilen gewöhnlichen Wassers gelöst und filtrirt, mit einer Lösung von 2 Theilen schwefelsauren Zinkoxyds in 6 Theilen destillirten Wassers mischt, und nach gehörigem Umrühren mehrere Stunden auf einander einwirken läfst. Das durchgeseihte Filtrat wird alsdann mit destillirtem Wasser sorgfältig ausgesüfst und in gelinder Wärme getrocknet. Dieses kohlensaure Zinkoxydhydrat wird danach bei nicht zu hoher Temperatur erhitzt, bis alle Kohlensäure ausgetrieben ist. Das erkaltete Pulver wird in gut verschlossenen Gefäfsen aufbewahrt, besitzt eine weifse Farbe, die durch's Erhitzen vorübergehend gelblich wird; hat ein spec. Gew. von 5,6, besteht aus 80,13 Zink und 19,87 Sauerstoff, giebt mit Wasser gemischt ein weifses sehr voluminöses Hydrat von 18,36 $\frac{0}{0}$ Wassergehalt, das sogar krystallisiren kann. Mit Säuren bildet das Zinkoxyd Salze, die

sich durch einen höchst widerlichen Geschmack auszeichnen, daher Brechen erregend wirken; die Salze sind in Aetzammoniak vollständig löslich, werden aber vom Schwefelwasserstoffgas nur dann gefällt, wenn die Lösung völlig neutral oder durch Ammoniak zuvor alkalisch gemacht worden war. Das Nähere über die einzelnen Zinksalze siehe bei den Säuren.

Literatur.

Dulk, Pharmacopoea borussica Th. I. p. 1159 u. Th. II. p. 963. Lpz. 1839. — *E. L. Schubarth*, Handbuch der technischen Chemie. 3te Ausgabe. Bd. II. p. 8. Berlin 1839. — Pharmacopoea Borussica Editio VI. 1846. (Art. Zincum.)

Mü — r.

ZINCUM. Unter den hier angeführten Zinkpräparaten finden besonders die Zinkblumen und der Galmei in der Medizin Anwendung. Die Zinkblumen, welche von *Gaub*, der sie zuerst als Arcanum kennen lehrte, in die Praxis eingeführt wurden, nehmen unter den sogenannten Nervinis frigidis eine hohe Stelle ein; auch ist ihr Ruf in neuester Zeit zwar geschmälert, aber nicht aufgehoben worden. Sie zeichnen sich unter den krampfstillenden Mitteln besonders durch ihre sanfte und milde Wirkung aus, und äufsern neben ihren krampfstillenden und beruhigenden Eigenschaften noch eine herabstimmende Einwirkung auf das Gefäfssystem. Ihr Gebrauch kann wochenlang ohne Nachtheil fortgesetzt werden, und wirkt derselbe namentlich nicht so leicht nachtheilig auf die Assimilationsorgane, wie salpetersaures Silber und Kupferammonium, und erregt höchstens in grofsen Gaben besonders bei Kindern Ekel und Erbrechen. Die Zinkblumen wirken aufserdem nie schädlich auf das Sensorium; auch hinterläfst ihr Gebrauch weder Leibesverstopfung noch Ueberreizung noch Abspannung. Die Zinkblumen finden in kleinen Gaben Anwendung in ähnlichen Fällen wie kleine Gaben von Ipecacuanha, und da sie noch weniger wie letztere das Gefäfssystem erregen, so sind sie, namentlich in Fällen, wo Blutflüsse gestillt werden sollen, vorzuziehen, während dagegen die Ipecacuanha den Vorzug verdient, wo es darauf ankömmt, den sogenannten Turgor bei gastrischen Krankheiten zu befördern. Bei krampfhaften Affektionen, der, mit dem Rückenmarke in unmittelbarer Berührung stehenden Nerven, zumal wenn damit erhöhte Reizbarkeit, ver-

mehrte Thätigkeit des Muskel- und Gefäfssystems verbunden ist, beweisen sie sich am wirksamsten, weniger dagegen leisten sie bei Affektionen der peripherischen Nerven, und gegen tonische Krämpfe scheinen sie ganz unwirksam zu sein. Man kann den Zinkkalk selbst bei solchen Nervensymptomen benutzen, welche durch entzündliche Aktion in einem Organe z. B. durch Meningitis hervorgerufen werden. Man reicht ihn bei allgemeinen Zuckungen, besonders wenn sie von psychischen Affekten, von Säure im Magen, von Zahndurchbruch, von Entwickelung der Pubertät, von unterdrückten, in ihrer Bildung auf der äufsern Haut gestörten acuten und chronischen Hautauschlägen und von Würmern herrühren. Man hat den Zinkkalk in acuten Krampfformen, die sich zu Fiebern gesellen, empfohlen. *Hufeland* rühmt denselben besonders bei dem in Folge des Eintritts nervöser Symptome verzögerten Ausbruch der Kinderblattern zur Beseitigung der erstern. Auch bei der Rose der Neugebornen, gegen die mit derselben verbundenen Krämpfe und allgemeine Zuckungen ward er mit Erfolg gegeben. Gegen Eclampsie, vorzüglich wenn sie zur Zeit der Dentition eintritt, ist der Zinkkalk vielfach mit Nutzen angewendet worden; auch bei den mit Fieber verbundenen Convulsionen der neugebornen Kinder hat man ihn vielfach empfohlen. *Kreysig* fand ihn nützlich bei Krampfsucht des Herzens. *Odier* will ihn in starken Gaben bei der Wassersucht der Gehirnhöhlen angewendet wissen, wenn Zuckungen und Krämpfe sich zu ihnen gesellen.

Gegen krampfhafte Affektionen der Respirationsorgane und zwar nicht nur gegen reine Nervenkrankheiten der Art, z. B. gegen das convulsivische Asthma, sondern auch gegen solche Athembeschwerden, welche von Eiterhöhlen in den Lungen, oder anderen mechanischen Hindernissen ausgehen, und immer mehr oder weniger mit krampfhaften Zuständen verbunden sind, sollen sie sich als erleichternde Nebenmittel erwiesen haben, die ohne anderweitige Nachtheile angewendet werden können. Gegen den Keuchhusten wurden die Zinkblumen früher vielfach in Gebrauch gezogen, scheinen jedoch gegenwärtig nur wenig bei dieser Krankheit benutzt zu werden. Im Magenkrampf hat der Zinkkalk auch Empfehlung gefunden, steht jedoch dem Wismuthkalke bei

Weitem an Wirksamkeit nach. Bei Eklampsie der Schwangeren und Gebärenden haben die Zinkblumen wenig geleistet. Gegen anhaltendes Schluchzen und beim Lachkrampfe haben sie sich auffallend wirksam erwiesen. Im Veitstanze ist der Zinkkalk ein berühmtes Mittel, und soll ihn oft rasch geheilt haben; doch klagen auch mehrere Aerzte über die Unwirksamkeit desselben bei der gedachten Krankheit. In der Epilepsie ist derselbe zwar ebenfalls vielfach empfohlen, und in grofsen Gaben allein, oder in Verbindung mit Castoreum und Baldrian gegeben worden, erwies sich jedoch auch hier oft unwirksam, eignet sich aber wegen seiner sanften Wirkungsweise vorzugsweise für die epileptischen Zuckungen des kindlichen Alters, in welchem eingreifendere Mittel nicht anwendbar sind. *Muhrbeck* gab die Zinkblumen mit recht günstigem Erfolge gegen einen Fall von Somnambulismus. *Meglin* fand ihn in Verbindung mit Bilsenkrautextract im Gesichtsschmerz nützlich.

Die Dosis des Zinkkalks ist nun sehr verschieden. Da er oft unerwartete Ueblichkeiten hervorbringt, so beginnt man mit kleinen Gaben, bei Kindern etwa mit $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Gran, bei Erwachsenen mit 1—2 Gran, 2- bis 3stündlich und steigt allmälig. Mannigfache Mittel werden demselben oft zugesetzt, namentlich Valeriana in Pulver, Oleum cajeput, Kamphor. Die häufig empfohlene Verbindung des Zinkkalks mit absorbirenden Mitteln ist zu widerrathen, insofern der Zinkkalk gerade dann am wirksamsten zu sein scheint, wenn er in den ersten Wegen eine freie Säure antrifft, und ihn der etwas saure Magensaft mehr oder weniger auflöst. Am besten giebt man den Zinkkalk in Pulver nur in Verbindung von Zucker, Milchzucker, arabischem Gummi.

Aeufserlich angewandt dient der Zinkkalk als ein reinigendes austrocknendes zusammenziehendes Mittel bei zu starken Sekretionen. Er hat vor dem Blei den grofsen Vorzug, dafs er jene Sekretionen zwar beschränkt, nicht aber wie dieses, gänzlich unterdrückt und von seiner Anwendung daher nicht so leicht wie von der des Bleis Metastasen zu befürchten sind. Er wird bei Geschwüren entweder als Streupulver oder in Salbenform angewendet. Vom Aufstreuen des Zinkkalks sah man sogar bei Krebsgeschwüren Verbesserung der Eiterung und Verminderung des Gestanks

eintreten. Bei kakochymischen schlaffen Geschwüren wird durch Anwendung des Zinkkalks der Grund derselben gereinigt und mit gutartigen Granulationen angefüllt. In Salbenform erwies sich der Zinkkalk nützlich beim Wundwerden der Brustwarzen, eiternden Flechten, hartnäckigen Ueberresten eingewurzelter Krätze und anderen langwierigen Hautausschlägen. Einspritzungen von einer aus einer halben Unze Zinkkalk mit zwei Pfunden Wasser bereiteten Mischung heilten nach *Somme* den weifsen Flufs in kurzer Zeit. Besonders häufig wird in der Augenheilkunde der Zinkkalk äufserlich bei chronischen Entzündungen der Conjunctiva, Augenlieder, Meibomischen Drüsen, besonders wenn diese rheumatischen, psorischen, scrophulösen Ursprungs und mit Schlaffheit verbunden sind, in Anwendung gezogen. Der Zinkkalk wird hier theils in flüssiger Gestalt in Verbindung mit Rosenwasser, theils als Salbe angewendet. Sein Gebrauch als Pulver in Verbindung mit arabischem Gummi und Zucker, welche gegen Flecken der Hornhaut angewendet wird, ist im Allgemeinen nicht empfehlenswerth, indem kranke Augen selten eine solche Einwirkung von Pulver vertragen.

Der Galmei, lapis calaminaris, wird nur äufserlich und gegenwärtig kaum mehr benutzt. Er besitzt die so eben beim Zinkkalk angegebenen austrocknenden, die Secretionen beschränkenden Eigenschaften. Er bildet theils einen Zusatz zu Salben und Pflastern, theils streut man ihn als Pulver auf Geschwüre. *Ryan* theilt mit, dafs er beim Pruritus vaginae, nachdem viele bekannte Mittel gegen denselben innerlich und äufserlich vergeblich angewendet worden waren, mit grofsem Nutzen die kranken bereits ganz durchgekratzten Theile mit einem Pulver aus Stärkemehl und lapis calaminaris bestreut habe. G e.

ZINGIBER, officinale Roscoe. *Syn.* Zingiber officinarum Roscoe, Amomum Zingiber Linn., Ingber, Ingwer, Ginger. Syst. sexuale: Monandria, Monogynia. Ordo natur.: Scitamineae, Tribus Zingiberaceae. Der Ingwer wächst wild im südöstlichen Asien, auf der Küste von Malabar und den nächstgelegenen Inseln. Von Malabar ward er durch *Francisco de Mendoza* nach Neuspanien verpflanzt, wo er so gut gedieh, dafs man

schon im Jahre 1547 2200 Pfund nach Europa exportiren konnte. Gegenwärtig baut man den Ingwer in ganz Westindien an, besonders auf Jamaica; auch wird der Westindische höher geschätzt, als der Ostindische, so dafs im Jahre 1830 nur 1,268 Ctr. aus Ostindien, während aus Westindien 4,105 Ctr. nach England gebracht wurden. — Man unterscheidet den schmalblätterigen, breitblätterigen, den Japanischen. Der schmalblätterige ist am meisten geschätzt; man vermehrt ihn, wie die Kartoffeln; pflanzt die Rhizomstücke im März oder April, erntet aber die Rhizome im Januar oder Februar des folgenden Jahres. Sandiger oder früher nicht cultivirt gewesener Boden sind dem vollkommenern Gedeihen hinderlich. Das Rhizom kriecht horizontal, treibt auf seiner Oberfläche zahlreiche Knospen und transitorische oberirdische Stengel, die bis auf das Rhizom absterben; nach abwärts entwickeln sich zahlreiche secundäre Wurzeln. Die häufige Knospenbildung macht das plattgedrückte Rhizom knotig und ästig. Je nach der Vegetationsperiode, in welcher die Pflanze untersucht wird, sind die Zellen des Rhizoms mehr oder weniger angefüllt mit scheibenförmigem Stärkemehl, im Bau dem der Curcuma-Arten vollkommen ähnlich. Aufser dem Stärkemehl erkennt man häufig Zellen, welche ein gelblichgrünes ätherisches Oel enthalten, das die Rhizome des Ingwers, eben zu den sehr gesuchten macht. Die transitorischen oberirdischen Stengel erreichen eine Höhe von 2 — 3′. Aufser diesen nicht blühenden Stengeln entwickeln sich einige kaum 1′ hoch werdende Stengel, mit unentwickelt bleibenden Blättern (Schuppen) und grossen schön roth gefärbten Bracteen Die Blätter der nicht blühenden Stengel stehen abwechselnd, sind stengelumfassend und je nach der cultivirten Sorte verschieden, z. B. länglich-lanzettförmig u. s. w.

Aus den Winkeln der nach Art der Spelzen beim Waizen ansitzenden Bracteen entwickeln sich mehrere gelbliche Blumen, die nur einen Tag blühen; die Blumenkrone ist einblätterig, offen und hat eine ungleich dreitheilige Lippe, deren mittlerer Lappen gröfser, abgerundet, concav und wollig ist. — Die trichterförmige Narbe liegt zwischen der Anthere, unterhalb dem hornartigen Fortsatze. —

Pharmacologisch und bromatologisch wichtig ist indefs

nur das Rhizom, welches in zwei verschiedenen Zuständen zu uns gebracht wird; man unterscheidet nämlich im Handel eine Radix Zingiberis alba und Zingiber commune oder nigrum. — Die erste Sorte ist die geschätzteste und daher am theuersten; man bereitet sie durch sorgfaltiges Waschen der ausgezogenen Rhizome und vorsichtiges Trocknen in der Sonne, während die andere Sorte vor dem Trocknen ¼ St. lang im siedenden Wasser gebrüht wird. Die nothwendige Folge dieser Einwirkung ist, dafs das Stärkemehl in den Zellen aufquillt, zu Kleister wird, und dieser das ätherische Oel aufnimmt. Die also umgewandelte Substanz erscheint alsdann nach geschehener vollkommener Austrocknung hart und auf dem Bruche harzig-glänzend, während der einfach getrocknete Ingwer sich noch in seiner natürlichen Beschaffenheit befindet. Man beurtheilt die Güte des weifsen Ingwers nach seiner Festigkeit, Schwere, ästigen Form, Faltenbildung der Epidermis, der Weifse auf dem Anbruch, Schärfe des Geschmacks und dem flüchtigen kräftigen Arom.

In den Apotheken mufs der weifse Ingwer vorräthig gehalten werden und bedient man sich desselben, gepulvert als eines Zusatzes zu roborirenden Mitteln, um dieselben verdaulicher zu machen.

Die jungen saftigen Rhizome und fleischigen Wurzelstücke werden in den Tropen mit Zucker eingekocht, und als eingemachter Ingwer, Conditum Zingiberis, nach Europa versandt, wo man sich desselben namentlich in Holland und England zum Frühstück bedient, um dem nachtheiligen Einflusse einer nafskalten Morgenluft zu entgehen. —

Die von *Buchholz* ausgeführte Analyse (Almanach 1817 p. 62.) gehört einer Zeit an, welche noch nicht so exacte Einsicht in die Zusammensetzung des Ingwerrhizoms gewähren liefs, als es der heutige Zustand der Wissenschaft verlangt; füglicherweise unterbleibt daher deren Anführung.

Literatur.

George Richardson, Porter, The tropical agriculturist. London 1833. p. 317—322. — *Th. Fr. Ludw. Nees v. Esenbeck u. Carl Heinr. Ebermaier,* Handbuch der med.-pharmaceutischen Botanik. Th. I. 1830. p. 238. — Pharmacopoea Borussica. Edit. VI. Berol. 1846. p. 202.

Mü — r.

Zingiber. Der Ingwer ist eins der vorzüglichsten scharfen Gewürze und ein kräftiges Erregungsmittel für Darmkanal und Unterleibseingeweide. Seine Wirkung beschränkt sich nicht allein auf Magen und Darmkanal, sondern erstreckt sich auch auf das ganze Nervensystem, und scheint vorzugsweise auch auf die Respirationsorgane Einwirkung zu äufsern. Abgesehen von seinem Gebrauch als Gewürz bei Schwäche der Digestionsorgane, wird er auch schwerverdaulichen Arzneimitteln, wie Chinarinde, Eisen zugesetzt. Besonders findet er Anwendung bei Verschleimung des Magens und Darmkanals, Atonie und Laxität der Verdauungsorgane und den daraus hervorgegangenen Krankheiten, also überhaupt in Fällen, wo eine anhaltende Einwirkung eines scharfen Gewürzes beabsichtigt wird. Bei Apepsie gichtischer Personen ist er mit Nutzen angewendet worden. Auch selbst in der activen Gicht wird er benutzt, wenn ein regelmäfsiger Anfall zwar bevorsteht, aber wegen Mangels an lebendiger Erregung nicht zum Ausbruch kommen kann, und hierdurch der Magen mit einer gefährlichen Metastase bedroht wird. Es wird ferner der Ingwer mit Nutzen bei der Blenorrhöe der Lungen, beim schleimigen Asthma, beim chronischen sogenannten Magenhusten in Gebrauch gezogen, wie diese Krankheitszustände sich in atonischen, geschwächten und reizlosen Individualitäten vorfinden, und gleichzeitig eine Schwäche der Digestionsorgane stattfindet. Unter denselben Verhältnissen hat seine Anwendung auch bei Blenorrhöen der Geschlechtstheile Nutzen geschafft. In kalten Fiebern vermag er etwas zu leisten, wenn diese mit grofser Trägheit der Unterleibsorgane verbunden sind, oder gar allein hieraus entspringen. Hier wird namentlich die China für sich allein gar nicht, sondern nur besonders in Verbindung mit Ingwer vertragen.

Aeusserlich wird der Ingwer als Kaumittel, Sialagogum, bei Lähmungen der Zunge, Lähmungen und Erschlaffungen des Gaumens und der Theile der Rachenhöhle, bei Catarrh der Eustachischen Röhre und der dadurch bedingten Schwerhörigkeit, bei Zahnschmerzen, Augenschwäche, Amblyopie in Anwendung gezogen.

Man giebt den Ingwer innerlich zu 10 bis 20 Gran, oder auch in Aufgüssen und Abkochungen zu 2 bis 4

Drachmen auf 6 Unzen Colatur. Der aus Indien kommende eingemachte Ingwer (Zingiber conditus) ist ein empfehlungswerthes Cardiacum für torpide, zur Verschleimung geneigte Verdauungsorgane. Die Tinktur ist weniger wirksam als die Substanz, wird aber doch häufig als Magenmittel benutzt. Der Syrup wird als Zusatz zu gewürzhaften und scharfen Arzneien benutzt. Der Ingwer ist auch ein Bestandtheil der Tinctura aromatica und des Pulvis aromaticus. Aeufserlich wird auch der Ingwer als ein Zusatz zu aromatischen Bähungen gebraucht, auch pulverisirt und mit siedendem Wasser oder mit Weingeist vermischt, äufserlich als Irritans auf die Hautdecken angewendet. Die Tinktur, in Baumwolle getröpfelt, oder an die schmerzende Stelle des Zahnfleisches gelegt, bewies sich oft gegen Zahnschmerzen nützlich, und wurde auch Gurgelwässern zugesetzt.

G e.

ZINNII ZONULA. S. Augapfel.

ZINNOBER. S. Quecksilber.

ZIRBELDRUESE. S. Encephalon.

ZIRBELFICHTE. S. Pinus cembra.

ZITRONE. S. Citrus.

ZITTERN DER REGENBOGENHAUT. S. Hippus.

ZITTERSTAAR. S. Cataracta. S. 138.

ZITTMANNSCHES DECOCT (Decoctum Zittmanni). — Die Sassaparill-Wurzel gehört zu den ältesten Heilmitteln der Syphilis, und wurde von den Spaniern als solches aus Mexico mit nach Europa gebracht. An Ort und Stelle wurde die Wurzel geschnitten, macerirte in Wasser, wurde dann in einem Mörser gequetscht, und der so gewonnene Saft durch Leinen colirt. Dieser wurde gläserweise getrunken, und wartete dabei der Kranke, ohne irgend andere Genüsse, den Schweifs im Bette ab, wo dann nach 3 Tagen meistens Heilung erfolgt sein soll. In späterer Zeit machte jenes Medicament häufig einen Hauptbestandtheil mancher Kurmethoden gegen die Syphilis aus; keine derselben aber hat zu einem solchen Vertrauen sich emporzuschwingen vermocht, als die Anwendung des Zittmannschen Decocts, in dem gleichfalls die Sassaparillwurzel eine grofse Rolle spielt, und das, nachdem es einige Zeit in den Hintergrund getreten war, seit den letzten zwei Jahrzehenden mit immer

wachsender Anerkennung vielfach gegen Syphilis und andere chronische Krankheiten in Anwendung gezogen wird, vorzugsweise erst veranlafst durch die angelegentlichen Empfehlungen zuverlässiger Aerzte, wie *Büttner* und ganz besonders *Chelius*, welcher die trefflichen Wirkungen des Arzneimittels zuerst in den Grofsherzoglich Badischen Militairhospitälern beobachtete, auf dieselben in der Schrift über die Einrichtung seiner Klinik zu Heidelberg und im Neuen Chiron (Heft 2) aufmerksam machte, und ausführlicher mit bekannter Gediegenheit in den Heidelberger klinischen Annalen darüber berichtete. *Theden* theilte zuerst die Zusammensetzung des Decocts, welche er vom Regiments-Wundarzte *Proebisch* erfahren hatte, in seinen „neuen Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneikunst und Arzneigelehrtheit“ Bd. 3 im Jahre 1795 mit, und Beide stellten mit ihm sehr gelungene Versuche an. Bei diesen Thatsachen hat man an der Zusammensetzung des sehr componirten Mittels, bei dem man z. B. noch nicht einmal ganz einig ist, ob seine metallischen Bestandtheile auf irgend eine Weise wirksam sein können, noch nicht durchgreifend und wesentlich zu ändern gewagt, und nur einzeln, bei der sehr theuern Sassaparille, ein wohlfeileres Surrogat, wie die Rad. caricis arenariae mit vermehrtem Zusatz von Folia sennae zu setzen sich gestattet. Die noch heute gebräuchliche alte und ursprüngliche Vorschrift des Dec. Zittm. fortius und mitius, welche beide zugleich in Anwendung gezogen werden, ist nach der Preufsischen Pharmakopöe folgende:

Decoctum Zittmanni fortius.

Rcpe. Radicis Sassaparillae concisae 12 Unc., infund. aquae communis mens. 24, et digere per horas 24. Tum additis sacchari aluminati 1½ Unc., hydrargyri muriatici mitis ½ Unc., cinnabaris praeparatae 1 Drachme, sacculo linteo inclusis, coque ad remanentiam mens. 8, sub finem coctionis addendo seminis anisi, seminis föniculi singulorum contusorum ½ Unc., foliorum sennae 3 Unc., radicis liquiritiae glabrae concisae 1½ Unc., cola et exprime. Liquorem obtentum decantha.

Decoctum Zittmanni mitius.

Rcpe. Radicis Sassaparillae concisae 6 Unc., cum speciebus a decocto fortiori mens. 8, residuis mixtas coque

cum aquae communis mens. 24, ad remanentiam mens. 8, sub finem coctionis addendo corticis citri, cassiae cinnamomeae, cardamomi minoris, radicis liquiritiae glabrae, singulorum contusorum et concisorum 3 Drachmas, cola et exprime, liquorem obtentum decantha.

Von dem stärkeren Decoct ist nach der Preufsischen Arzneitaxe der Preis für 8 Quart 4 Thlr. 4 Sgr., von dem schwächeren für dieselbe Quantität 1 Thlr. 23 Sgr. 6 Pf.

Zu bemerken ist hierbei noch, dafs es rathsam ist, in der wärmeren Jahreszeit nur die Hälfte der oben angegebenen Quantität anfertigen zu lassen, da die Flüssigkeit sonst leicht in Gährung übergeht.

Da das Mittel ursprünglich allein, und auch jetzt noch in vielen Fällen gegen veraltete Syphilis gebraucht wird, so kommt es darauf an, zu wissen: ob in ihm das Quecksilber zu den wirksamen Bestandtheilen zu zählen sei, oder nicht während es als entschieden betrachtet werden kann, dafs das genannte Metall nicht als Hauptmittel bei seinem Wirken anzusehen ist, indem es ja auch ganz besonders günstig wirkt in den Fällen, welche sich als zusammengesetzt aus Merkurial-Krankheit und Syphilis darstellen. Professor *Th. Martius* zu Erlangen hat über diesen Gegenstand in neuester Zeit einige Bemerkungen veröffentlicht, welche die hierher gehörigen Meinungen zusammenfassen, und zu dem Resultate kommen, dafs Quecksilber-Verbindungen an der Heilkraft des in Rede stehenden Decocts keinen Antheil haben. Dafs Calomel durch anhaltendes Kochen selbst mit reinem Wasser in Sublimat umgewandelt werden könne, wird allgemein angenommen. Eine andere Reaction mufs dagegen entstehen, wenn die Kochung mit Vegetabilien vor sich geht, indem diese reducirend auf den gebildeten Sublimat wirken werden, wodurch wieder Calomel gebildet würde, so dafs es möglich erscheint: es befinde sich stets Calomel, wenn auch in höchst vertheiltem Zustande im Zittmannschen Decocte. Es ist aber auch denkbar, dafs dieser, durch die verschiedenen mitwirkenden Vegetabilien, zerlegt und in metallisches Quecksilber umgewandelt werde. *Chelius* behandelte, zur Erledigung der Frage, sechs Pfund der schwächeren Abkochung zu einem Pfunde eingedampft, mit reiner Salpetersäure, dann mit Salzsäure, dampfte zur Trock-

nifs ab, löste in Wasser auf, filtrirte, und schied so Gips ab In die abgelaufene Flüssigkeit wurde eine Goldplatte in Verbindung mit einer Zinnplatte gelegt, worauf die erstere weifs beschlug. Eine andere Portion wurde mit Schwefelwasserstoff behandelt, der erhaltene Niederschlag scharf getrocknet und einer Sublimation unterworfen, worauf Zinnober anflog. Aehnlich verhält sich das stärkere Decoct, und ist *Chelius* hiernach der Meinung, dafs Quecksilber als Sublimat in dem Arzeneimittel enthalten sei, und zwar in einer zwei Pfund haltenden Flasche des schwächeren Decocts 0,2 Gran, dagegen in einer gleichen Menge des stärkeren nur 0,097 Gran. Dagegen glaubt *Catel*, dafs das Calomel durch den Alaun theilweise zersetzt würde, und dafs sich somit saures schwefelsaures Quecksilber bilde. *Wittstock*, welcher die Versuche von *Chelius* am Zittmannschen Decocte, das in drei verschiedenen Berliner Apotheken angefertigt war, wiederholte, fand in demselben durchaus kein Quecksilber, dagegen zur Evidenz eine verhältnifsmäfsig grofse Quantität Kupfer — ein Factum, welches wohl noch nicht hinlänglich beachtet worden ist. *Simon* glaubte sich nach seinen Versuchen zu der Annahme berechtigt, dafs sich etwas Quecksilber immer als Oxydulsalz in dem Zittmannschen Decocte befinde. *Wiggers* nimmt nach seinen gründlichen Versuchen an, dafs in vier Pfunden des Decocts ein halbes Milligramm metallischen Quecksilbers enthalten sei, und glaubt, dafs das Calomel zum Theil in metallisches Quecksilber und Sublimat zersetzt sei; auch *Riegel* fand in acht Pfund vier Milligramm (0,06 Gran) metallischen Quecksilbers. Dafs die Art der Bereitung, der blofse Zusatz oder die Mischung der beiden Quecksilberverbindungen, das gleichzeitige Einbinden des Alaunzuckers (nach der Badenschen Pharmakopöe), das Kochen der betreffenden Substanzen in reinerem oder kalkhaltigerem Wasser u. s. w. in dieser Beziehung wichtig sei, bedarf kaum der Erwähnung. So viel möchte aber aus allen diesen Versuchen hervorgehen, dafs das in dem Zittmannschen Decocte etwa befindliche Quecksilber keinen wesentlichen oder hervorstechenden Antheil an seiner Wirkung habe.

Von grofser Wichtigkeit aber ist die Benutzung einer kräftigen, guten Sassaparille, unter deren Species wohl die

Sassaparilla Hondurasana (Mexicana) die vorzüglichste ist indem die ab und zu beobachteten zweideutigen Wirkungen des Mittels, bei seiner sonst unbestrittenen Vortrefflichkeit nicht mit Unrecht einer schlechten Sorte dieser Wurzel zugeschrieben werden möchten.

Das specifische Gewicht des stärkeren Decocts ist bei + 14° R. nach *Wittstock* = 1,008, das des schwächeren = 1,0045; es reagirt sauer; Geruch und Geschmack sind den Meisten unangenehm.

Die gewöhnliche und gebräuchlichste Anwendungsart ist folgende: am ersten Tage der Kur nimmt der Kranke ein Laxans, nach der ursprünglichen Vorschrift nach folgendem Recepte:

Rcpe. Mass. pilul. de Succ. Cratonis 4 Scrupel.

(Diese sind nach *Triller* in folgender Art zusammengesetzt:)

Rcpe. Succini $1\frac{1}{2}$ Unc., mastichis 1 Unc., agaric. trochiscat. 6 Drachmen, aristoloch. rotund. 2 Drachmen, aloes succotrin. $2\frac{1}{2}$ Drachm. (M. et addita essent. succ. q. s. f. mass.) Mercur. dulc. 24 Gr., Resin. jalapp. $1\frac{1}{2}$ Drachm. M. f. l. a. m. pil. e. q. form. pil. No. 80. consp. pulv. cinnam. D. S. Zur Zeit 9—12 Pillen zu nehmen.

Am zweiten Tage nimmt der Kranke Morgens ein halbes Quart starkes Decoct warm im Bette, in welchem er auch den Schweifs, welcher danach eintritt, abzuwarten hat; Nachmittags mufs, wenn es der Zustand erlaubt, aufser dem Bette, aber stets in einem erwärmten Zimmer, ein ganzes Quart von dem schwachen Decoct kalt getrunken, und ebenso Abends ein halbes Quart starkes Decoct, ebenfalls kalt, so dafs an diesem Tage ein Quart starkes und eine gleiche Quantität des schwachen Decocts verbraucht wird. Auf dieselbe Weise verhält es sich am dritten, vierten und fünften Tage, während der sechste Tag wieder zum Laxiren, der siebente, achte, neunte und zehnte zum Gebrauche des Decocts auf die angegebene Weise bestimmt ist. Am eilften Tage giebt man dann noch einmal die genannten Laxirpillen, zu denen man jetzt gewöhnlich nur Calomel und Jalappenharz wählt, indem man die früher gebräuchliche sehr componirte Form verlassen hat. Bei dieser Kur ist nun die Diät eine sehr zugemessene und bestimmte. Der

Kranke bekommt nur, neben drei täglich gegebenen dünnen Suppen, zu Mittag 4 Loth gebratenes, mageres Hammel- oder Kalbfleisch und 4 Loth nicht frisches, weifses Brod.

Nachdem auf diese Weise die Kur einmal durchgemacht, ruht der Kranke 6—8 Tage aus, bei einer fortgesetzt beschränkten Diät, dem Aufenthalte in einem warmen Zimmer und dem Trinken eines Thees aus Rad. sassaparillae oder Spec. ad dec. lignor. Während der Kur sind die örtlichen Leiden, z. B. Geschwüre, indifferent zu behandeln, ihre Reinheit durch Waschen mit lauwarmem Wasser zu befördern, oder sie sind trocken mit Charpie zu bedecken, die höchstens mit einer milden Salbe zu bestreichen ist.

Ist, nachdem die Kur so einmal durchgemacht, die Heilung des Kranken noch nicht erfolgt, so ist erstere zum zweiten Male, selbst zum dritten, wohl in den seltensten Fällen zum vierten Male durchzumachen.

An diesem eigentlich vorgeschriebenen Turnus der Kur haben einige Aerzte, theils in Bezug auf die Individualität einzelner Fälle und Kranken, theils grundsätzlich, Veränderungen vorgenommen, während die meisten der ersteren, anerkannt günstig wirkenden Methode treu bleiben. Ersteres ist wohl hier und da nöthig, so dafs z. B. statt der Anwendung jener laxirenden Pillen für schwächlichere Patienten und für solche ein Ruhetag eintritt, bei denen das Decoct schon sehr stark abführt. Ebenso giebt man bei sehr schwächlichen Personen auch kleinere Portionen des Trankes; jedoch, dadurch während eines verlängerten Zeitraumes, dieselbe Quantität. Diese, für einzelne Fälle gebotene Maafsregel hat namentlich *Rust*, ohne viel Nachahmer gefunden zu haben, zu einer allgemeinen zu erheben gesucht. Er liefs den Kranken, ohne mit einer Purganz zu beginnen, jeden Morgen so früh als möglich ein Viertel Quart von dem starken Decocte erwärmt im Bette trinken, den allenfalls hierauf folgenden Schweifs abwarten, erwärmte Wäsche anlegen, und nach dem Ankleiden 1—2 Tassen schwarzen Kaffe, und aufserdem des Vormittags noch eine Tasse Fleischbrühe zu sich nehmen. Der Mittagstisch wurde dabei beschränkt eingerichtet. Der Kranke durfte nur Brühsuppe und magere Fleischbraten aller Art, besonders junges Geflügel, und etwas Weifsbrod geniefsen, auch hierauf

schwarzen Kaffe trinken; dagegen mufste er alles blähende Gemüse, alle fetten und sauren Speisen sorgfältig meiden. Nachmittags wurde vom schwachen Decocte in getheilter Portion ein halbes Quart kalt getrunken. Zum Abend war eine Griessuppe bestimmt, und beim Schlafengehen noch ein Viertel Quart starken Decocts kalt. *Rust* fuhr so 5—6 Wochen, wo möglich ohne auszusetzen, fort, indem er die Erfahrung gemacht, dafs ein ununterbrochener Fortgebrauch des Mittels in 4—5 Wochen weit mehr bewirke, als ein 6 und 9wöchentlicher zu bewirken vermag, wenn je nach 3wöchentlichem Gebrauche 8 Tage ausgesetzt werden, ehe der Fortgebrauch wieder eintritt.

Chelius, der sich um die Wiedereinführung des Mittels so wesentliche Verdienste erworben hat, weicht auch von der Thedenschen Vorschrift, der die Preufsische Pharmakopöe und auch die jetzige Anwendung im Charitée-Krankenhause treu geblieben ist, in der Vertheilung des Getränkes ab, indem er Morgens eine Flasche erwärmtes starkes Decoct, Nachmittags eine Flasche (zu 2 Pfund) schwaches, nicht erwärmtes Decoct giebt. Aufserdem läfst er den Kranken während der ganzen Kur im Bette, weil ihm dies wegen der copiös eintretenden Schweifse vortheilhafter erscheint, als wenn der Kranke die zweite Hälfte des Tages aufser dem Bette zubringt. Es hat diese Anwendungsart gewifs viel für sich in solchen Fällen, in denen Dürftigkeit oder Leichtfertigkeit des Kranken durch starken Wechsel der Temperatur im Zimmer oder sonstige, die Kur hindernde, Einflüsse derselben störend in den Weg treten könnten. In solcher Lage habe auch ich schon von dieser gröfseren Strenge wiederholt wesentlichen Nutzen gesehen, wiewohl auch die active Bewegung im Zimmer in Bezug auf die Ausleerungen durch die Nieren und den Darmkanal in Anschlag zu bringen ist. Auch hat *Chelius*, was aber wohl nur bei starken und robusten Personen anwendbar sein möchte, und bei der gröfseren Aufsicht in Krankenhäusern, an den Tagen, an denen das Decoct getrunken wird, bei der Diät die Suppen weggelassen, und ist somit strenger verfahren. Endlich giebt er auch nicht am 11. Tage der Kur regelmäfsig die von *Theden* angegebenen Pillen in gewöhnlichen Fällen, sondern nur bei sehr starken Personen.

Gewifs hat derselbe in dieser Beschränkung im Ganzen recht, um so mehr, als beim Gebrauche der Kur 6 und mehr dünne Stuhlgänge täglich zu erfolgen pflegen, so dafs nur, wenn diese stocken, auf ihren Wiedereintritt hingewirkt zu werden braucht.

Während alle Aerzte, welche das Mittel wiederholt und bei verschiedenen Krankheiten in Anwendung gezogen, darin übereinstimmen, dafs zu seiner günstigen Wirkung ein fortgesetzter Aufenthalt in gleichmäfsig warmer Temperatur und eine vorsichtige Diät während der Kur und nach ihrer Beendigung gehöre — wobei *Chelius* noch mit vollem Rechte den längeren Fortgenufs einer Abkochung aus Sassaparilla oder Spec. lignor. hinzufügt — ist man doch noch keinesweges mit sich einig, welchem der vielen Bestandtheile des Zittmannschen Decocts man seine unläugbar höchst wohlthätigen Wirkungen zuschreiben solle. Die Chemie findet in ihm ihren Gesetzen widersprechende Zusammenstellungen, die Aerzte können nicht anders, als darin eine Zusammensetzung von Mitteln erkennen, welche geradezu in ihren Wirkungen entgegengesetzt sind, und doch zum Theil glänzende Erfolge haben. Während Einige diese der Sassaparille vorzugsweise oder allein zuschreiben, glauben Andere, dafs die Senna in ihm vorzugsweise wirke, noch Andere erkennen den jedenfalls unbedeutenden Metallgehalt für besonders wirksam; Viele aber sind zufrieden mit der Wirkung, und schieben sie auf die besonders glückliche Composition, welche auf gewisse Krankheiten als specifisch in ihren Folgen anzusehen sei. Es ist nicht anzunehmen, dafs der nach mehreren Analysen im Decocte gefundene geringe Mercurialgehalt — namentlich in den vielen Fällen, in denen die Krankheit schon mit einer Mercurial-Kachexie gepaart ist — hier eine besondere Wirkung habe; denn es würde sogar das Mittel, welches so wohlthätig wirkt, nach Theorie und Praxis unpassend erscheinen, und auch die meisten dabei methodisch gebrauchten, Calomel enthaltenden, Abführungspillen möchten in Bezug auf ihre Bestandtheile dabei kaum in Betracht kommen. Auch kann die ab und zu — keinesweges aber häufig oder gar immer — bei dem Gebrauche des Decocts auftretende geringe Salivation als Folge des Quecksilbers angesehen werden, da diese eben nicht

häufig ist, nicht leicht lästig wird, nie überhand nimmt, und wohl besonders bei solchen Personen vorkommt, welche durch frühere Kuren mit Merkur übersättigt waren; da ferner das Zittmannsche Decoct in seiner eigenthümlichen Wirkung alle Secretionen, also auch die der Speicheldrüsen, befördert, und aufserdem der Hauptbestandtheil des Mittels, die Sassaparille, durch ihre Schärfe, z. B. beim Kauen eine vermehrte Speichelabsonderung bewirkt. Fügt man noch hinzu, dafs nach wiederholten Versuchen das Decoct auch ohne die ursprünglich vorgeschriebenen metallischen Beimischungen wohlthätig wirkte, aber auch einen geringen Speichelflufs hervorbrachte, so kann man in dem Festhalten an seiner Urform wohl nur eine noch die Oberhand habende Pietät erkennen, welche erst durch die gründlichste Erfahrung belehrt, sich Aenderungen erlauben will, aufser in Fällen, welche durch Individualitäten dergleichen gebieten, oder in deren verhältnifsmäfsiger Geringfügigkeit den ganzen Apparat in Anspruch zu nehmen, die wissenschaftliche Erfahrung nicht für nöthig hält, so wie diese auch auf der anderen Seite etwas hinzuzufügen sich veranlafst sehen kann. So nimmt *Rust* bei vorhandener Mercurial-Kachexie oder skorbutischer Diathese statt der Merkurial-Präparate rohes Antimonium, und lässt es, in Linnen gebunden, mit kochen, — wie dies auch bei anderen ähnlichen Zusammensetzungen geschieht. Bei torpiden Knochen-Affectionen setzt er Seidelbastrinde hinzu, bei schuppigem Hautleiden, wenn dies zugleich vorhanden ist, Dulcamara mit Antimonium, bei inveterirten syphilitischen Rachengeschwüren Nufsschaalen mit Guajac. So würde auch nach Maafsgabe der vorhandenen Cachexie, welche schon ein hectisches Fieber zu bilden beginnt, und bei überhandnehmender Diarrhöe die Quantität der Senna zu vermindern, oder dieser Bestandtheil ganz wegzulassen sein. Vereinfachungen des Mittels, namentlich des dadurch entstandenen Decoctum Sassaparillae compositum (Rp. Rad. sassaparill., rad. car. aren., spec. lign. pharm. milit. boruss. āā 2 Drachm., coq. c. aq. font. quant. suff. ad reman. 12 Unc., sub fin. addend. fol. senn. 2 Drachm., col. D. S. Die Hälfte des Morgens erwärmt im Bette, die andere Hälfte kalt Nachmittags im Umhergehen zu trinken) haben sich seit Jahren, namentlich in der Charité, bei hart-

näckigeren und bösartigeren secundär syphilitischen Fällen, wo die einfache, nicht mercurielle Behandlung nicht mehr pafste, als wohlthätig bewiesen, und wurden bei strenger Diät und in gleichmäfsiger Wärme, nach Art des Zittmannschen Decocts gebraucht.

Auf die allgemeine Anwendbarkeit des Mittels würde es von wesentlichem Einflusse sein, wenn es gelänge, unbeschadet der Wirksamkeit, statt der sehr theuren Sassaparille ein inländisches wohlfeileres Mittel zu finden. An Versuchen dazu hat es nicht gefehlt, da der Arzt häufig gehindert wird, aus Mangel an Geldmitteln jenes berühmte, und in seinen Folgen so wohlthätige Decoct in Gebrauch zu ziehen. Unter jenen Surrogaten sind besonders die Klettenwurzel (rad. bardanae, ziemlich indifferent, Jnulin, Zucker, etwas Bitterstoff und Gerbesäure enthaltend) und mehr noch die, namentlich schon früher gegen Flechten gebrauchte, rothe Queckenwurzel (rad. caric. arenar., auch deutsche Sassaparille genannt) zu bezeichnen, welche letztere auch einen kratzenden Extractivstoff, etwas ätherisches Oel und Stärkemehl enthält — Pflanzen, welche in Deutschland allgemein wachsen, und deshalb so wohlfeil sind. Sie werden hinreichen, unterstützt durch andere angemessene Mittel, wie etwa die Senna, in leichten Fällen, bei zweckmäfsigem Regimen, zu nützen und zu heilen; aber das Zittmannsche Decoct, mit seiner Anwendbarkeit da, wo der Arzt schon mit andern Kurmethoden im Stiche gelassen ist, mit seinem Nutzen in letzter Instanz, können sie nicht ersetzen, können mit ihm nicht verglichen werden. *Blasius* läfst, auf Erfahrung gestützt und mit Vertrauen, ein dec. mundificans fortius und mitius, statt der Sassaparille mit rad. car. aren. ohne Calomel und Zinnober, bereiten, und mit einigen Modificationen nach Art des Zittmannschen Decocts anwenden; aber das eigentlich Wesentlichste des letzteren, die Sassaparille, mit ihrem Salsaparin, Salzen, dem Reichthum an Amylum, ihrem bitteren Extractivstoff, mit ihrem eigenthümlichen Geschmacke, ihrer Kraft, die Aussonderungen auf der Haut und in den Nieren zu befördern und die Resorption zu bethätigen, kann durch die Queckenwurzel nicht ersetzt werden. Deshalb ist das Eigenthümlichste am Zittmannschen Decoct die Sassaparille; wo bei Vereinfachungen und Ver-

änderungen desselben diese fehlt, da hat eben jenes Mittel das Charakteristische verloren. Es kann ohne sie Surrogate geben, und es giebt deren, welche in leichteren Fällen, die in ihrer Steigerung für jenes Decoct passen, wohlthätig und dauernd heilsam wirken; aber wo es in verzweifelten Fällen der Art sich um Heilung handelt, da können jene Surrogate kaum in Betracht kommen.

Eine andere Frage ist, ob nicht die neuere Zeit, in welcher, vorzugsweise in öffentlichen Kranken-Anstalten, das Vertrauen zu dem in Rede stehenden Decocte in stetem Wachsen begriffen ist, seine Anwendung übertrieben? ob nicht die heilsamen Folgen desselben auch durch den Gebrauch wohlfeilerer und einfacherer Mittel zu erreichen gewesen wären? ob nicht, selbst mit Beibehaltung der Sassaparille und unter Aufrechthaltung einer gleichen Diät im ausgedehnteren Sinne, mit Hinweglassung mancher Bestandtheile, deren therapeutischer Werth zweifelhaft ist und bleibt, gleichmäfsige Resultate zu erzielen seien. Diese Fragen, welche sich bei dem Lesen der heutigen Journalistik aufdrängen, sind aber ohne Anmafsung, ohne specielle Kenntnifs der einzelnen Fälle, schwer zu beantworten. Wohl aber ist es gerechtfertigt, wenn Aerzte, namentlich in Spitälern, denen eine gröfsere Auswahl von Kranken zu Gebote steht, die sie zu solchen Versuchen benutzen können, diese zu der Entscheidung der Frage anwenden: ob es nothwendig sei, stets in den passenden Fällen das unveränderte Decoct zu gebrauchen, welche Bestandtheile nöthig, welche entbehrlich seien, und welche Fälle der Art erscheinen, dafs dieses hochgeschätzte Mittel durch einfachere und wohlfeilere ersetzt werden kann? Die Sassaparille ist aber unzweifelhaft der Hauptbestandtheil, und das Decoctum Zittmanni existirt nicht mehr, wenn man sie aus ihm entfernt. Die Bahn ist schon gebrochen; erfahrene und vorsichtige Aerzte haben an seiner Stelle, bei einem Verfahren, dem seinigen ähnlich, einfachere Kuren mit Erfolg angewendet, haben nach Beschaffenheit der Individualität der Kranken, der Krankheiten und der Verhältnisse verändert und vereinfacht, und sie werden fortfahren, an der in ihrer Wirkung trefflichen Magistralformel zu ändern und Versuche zu machen, wodurch in der That der Urheber mehr geehrt wird, als durch das

starre Festhalten an dem einmal Vorhandenen und Gegebenen. Möge in verzweifelten Fällen immerhin die Urvorschrift bleiben; sie ist aber in ihrer Composition von dem Geiste der heutigen Medicin eine so abweichende, dafs ihre Anwendung in frischen leichten Fällen, ohne vorherige Versuche mit einfacheren Mitteln, verwundern darf. Für jetzt aber, so lange nur der Anfang gemacht ist, durch die Erfahrung eine Vereinfachung und Modification des Zittmann'schen Decocts für einzelne Fälle eintreten zu lassen, ist es in seiner Eigenthümlichkeit in vielen Fällen als ein vortreffliches, unersetzliches Mittel zu betrachten, und wird es gewifs in einzelnen Fällen immer bleiben.

Fragt man nun nach den unmittelbaren, in die Augen fallenden Wirkungen des Decocts, so müssen diese verschieden sein nach den Bestandtheilen des stärkeren oder schwächeren Mittels, abgesehen davon, dafs die abführenden Pillen den Darmkanal reinigen, und ihn so für die Wirkung des eigentlichen Mittels empfänglicher machen. Während die Sassaparille bethätigend auf die Functionen der Haut und der Nieren wirkt, und so Schweifs treibend und die Urinabsonderung befördernd sich äufsert, bringt die Senna, in ihrer Wirkung gemindert durch die beigemischten aromatischen Substanzen, einen vermehrten Stuhlgang hervor. *Chelius* ist wohl der Einzige, der eine vermehrte Urinabsonderung bei dem Gebrauche des Zittmann'schen Decocts in Abrede stellt, während in der Mehrzahl der Fälle dieselbe wahrgenommen wird; indessen habe auch ich dieselbe bei einzelnen Personen fehlen sehen, die dann aber auch durch eine unverhältnifsmäfsig grofse Transpiration die sonst gewöhnlich auch vermehrte Absonderung ersetzten, so wie man denn überhaupt bei dieser Gelegenheit nicht selten den Körper zu der einen oder anderen Ausleerung mehr geneigt findet, so dafs gewissermafsen antagonistisch der Darm, die Nieren und die Haut vorzugsweise thätig sind. Des Morgens, wo das starke Decoct warm getrunken wird, pflegen neben stärkeren Schweifsen 5—6 Stuhlausleerungen zu erfolgen, während des Nachmittags bei dem Genusse des nicht erwärmten schwächeren Decocts, dem bei fehlender Senna mehrere stark aromatische und ätherische Substanzen beigegeben sind, die Ausleerungen in den Hin-

tergrund zu treten, und die Urinabsonderung hervorzutreten *pflegt*, begünstigt durch das vorgeschriebene Umhergehen des Kranken im Zimmer. Schweifse pflegen auch des Nachts, nach dem Genusse des kalten, starken Decocts, nicht zu fehlen, und werden am nächsten Morgen wieder durch das starke, erwärmte Decoct entschieden begünstigt und vermehrt. Rechnet man zu diesen fortgesetzten verschiedenen Ausleerungen noch die vorgeschriebene magere Diät — bei der die Patienten übrigens sehr bald aufhören, lebhaften Hunger zu fühlen —, so leuchtet eine Verringerung des Körpervolumens von selbst ein, welche als eine Folge der erhöhten Thätigkeit der resorbirenden Kraft der lymphatischen Gefäfse anzusehen ist, so dafs also ein tiefes Eingreifen der Kur in das Leben des ganzen Organismus nicht fehlen kann, ein Eingreifen, welches sich auch in seinen Folgen, wenn die Kranken dazu richtig gewählt sind, oft auf das Glänzendste bewährt, selbst wenn schon manche andere Kuren vergeblich versucht waren.

Ueble Ereignisse, die bei vielen anderen Kurmethoden welche auf ähnliche Weise eingreifen, vorkommen, sind hierbei gar nicht zu fürchten, wenigstens sind sie nicht der Art dafs eine Unterbrechung der Kur nöthig würde. *Chelius* und alle erfahrenen Hospitalärzte sind damit einverstanden, und fügt Ersterer namentlich hinzu, dafs die Pillen zuweilen wieder ausgebrochen werden, in welchem Falle sie dann in getheilten Dosen sogleich wieder genommen werden können. Er bemerkt ferner mit Recht, dafs empfindliche Personen auch beim Gebrauche des Decocts Ekel, Neigung zum Erbrechen bekommen, oder das Decoct ausbrechen, welche Zufälle aber immer verschwanden, wenn die Kranken geringere Portionen des Decocts auf einmal, und diese nicht zu rasch tranken, was manche Kranke wegen des ihnen widerlichen Geschmachs thun. In einem einzigen Falle bemerkte er, dafs jedesmal nach dem Trinken des schwachen Decocts heftige Leibschmerzen entstanden, welche die Nacht hindurch bis zum Morgen anhielten; in diesem Falle trat auch eine gelinde, gar nicht belästigende Salivation ein. Es ist in diesem besonderen Falle nicht hinzugefügt, aber nach neueren Erfahrungen sehr wahrscheinlich, ob dieses vielleicht früher unterbrochene Symptom, durch vormaligen Gebrauch

des Quecksilbers hervorgerufen sei, was nicht zu den Seltenheiten gehört, wie schon bemerkt wurde. Sehr mäfsig bleibt aber der Speichelflufs bei dem Gebrauche des Mittels immer. Bemerkenswerth ist namentlich, dafs bei der oft längere Zeit dauernden Kur die Verdauungsorgane so sehr wesentlich in Anspruch genommen werden, und diese doch während und nach derselben durchaus nicht leiden, ja die Verdauungskraft sogar durch dieselbe gekräftigt zu werden scheint, was wohl besonders den mannigfachen ätherischen und aromatischen Bestandtheilen des Decocts zuzuschreiben ist. Selbst bei Kindern von zartem Alter und bei schon herangewachseneren, welche an Dyskrasieen litten, gegen welche das Zittmann'sche Decoct empfohlen ist, hat man dasselbe, wie sich von selbst versteht, mit angemessenen Modificationen angewendet, und nur günstige Resultate davon gesehen. Sogar in der Schwangerschaft gebraucht, hat diese Kurmethode der Regel nach, weder dem Verlaufe derselben, noch dem des Kindbetts Schaden gebracht, oder der Gesundheit des Neugebornen Nachtheile zugefügt. Ja es giebt sogar Beispiele, nach denen syphilitische Schwangere, bei denen der Fortschritt der Krankheit Gefahr drohte, durch den Gebrauch des Zittmann'schen Decocts ohne irgend einen Nachtheil auf die Dauer gründlich geheilt wurden, ja deren ganzer, lange leidender Gesundheitszustand danach eine günstige Umwandlung erfuhr, so dafs auch die Kinder gesund und kräftig zur Welt kamen, — Thatsachen, deren sich die Erfahrung bei der mercuriellen Behandlung solcher Schwangeren nicht leicht rühmen kann. In einzelnen, verhältnifsmäfsig seltneren Fällen, erfolgte dagegen bei dem Gebrauche der Kur während der Schwangerschaft eine Frühgeburt. Es ist aber ein wesentlicher Vorzug jener Kurart, dafs sich die Kranken nach ihrer Vollendung, abgesehen von ihren speciellen Leiden, im Allgemeinen wohler, freier und kräftiger zu fühlen pflegen, so consequent und dauernd die Kur auch fortgesetzt wurde.

Der Bemerkung werth erscheint es, dafs man sogar mit gutem Erfolge so weit gegangen ist, das fragliche Mittel in dem Stadium dyskrasischer Leiden in Anwendung zu ziehen, in welchem diese schon ein hectisches Fieber hervorgebracht hatten, — mit der Modification freilich, dafs die Sen-

nesblätter in solchen Fällen wegblieben. Es gelang, das ursprüngliche Leiden zu heben, und mit ihm schwand auch das hectische Fieber — seine Wirkung. Es ist ferner eine grofse Zahl von Beobachtungen vorhanden, aus denen hervorgeht, dafs die Anwendung des Decocts durchaus keine nachtheilige Wirkung auf die Respirationsorgane äufsere, während die dabei nothwendigen Ausleerungen Schwindsüchtige selbstredend nicht ertragen würden. Schon früher vorhandene, aber keinesweges schädliche, Hämorrhoidalblutungen wird es allerdings eher befördern als stopfen.

Während der Kur, entweder bei dem Gebrauche der ersten Quantität des Decocts, oder auch bei der zweiten und dritten Wiederholung, verändern nun, wie *Chelius* richtig bemerkt, die betreffenden Krankheitszustände ihre frühere Beschaffenheit; die Geschwüre werden rein, und fangen an, zu vernarben, wiederholt aufgebrochene Narben verheilen, die Hautausschläge trocknen, und fallen in Krusten oder Kleien ab, die Knochenschmerzen verschwinden u. s. w., und kleinere Residuen dieser Leiden, wenn sie noch während der Behandlung übrig bleiben, sind wenigstens so gebessert, dafs sie später in kurzer Zeit, während der beschriebenen Nachbehandlung, ohne nachherige weitere Arzeneien gänzlich aufhören.

Wenn nun ursprünglich und mit dem besten Erfolge das Zittmannsche Decoct gegen secundäre Syphilis, nach längerem fruchtlosen Gebrauche von Quecksilbermitteln oder nach sonstigen eingreifenden Kuren, nach unordentlicher Behandlung ohne strenge Diät und Wärme, in verwickelten Fällen von Syphilis und Quecksilbercachexie angewendet wurde, so fand man doch auch, dafs es einfache, frische Fälle von Syphilis gründlich und auf die Dauer heilte, und vor dem Uebergange der Krankheit auf die Haut, die Knochen, das lymphatische System und die entfernteren Schleimhäute schützte. Dies haben vielfache Versuche sattsam dargethan, welche indefs zur Einführung in die Praxis nicht geeignet sind, indem es jetzt einfachere und wohlfeilere Mittel giebt, durch welche jene Localleiden geheilt werden können, und seit Jahren, selbst ohne den früher für nothwendig gehaltenen Gebrauch von Quecksilber, wirklich geheilt werden. *Chelius* theilt in sieben inter-

essanten Krankengeschichten lehrreiche Fälle mit, nach denen das Decoct in den verschiedenartigsten syphilitischen Krankheitsformen, einfachen und complicirten Geschwüren der Knochen und Weichtheile, Hautausschlägen, Ozaena u. s. w. mit Glück angewendet wurde. *Hacker* und *Kuhk* haben ferner (s. unten) durch eine grofse Zahl Krankengeschichten, zu deren Mittheilung ihre frühere Stellung im Charité-Krankenhause ihnen Veranlassung gab, die höchst günstigen Resultate von dem Gebrauche dieses Mittels veröffentlicht, Fälle, die sich auf die verschiedensten Constitutionen und Altersclassen, bei rein secundär-syphilitischen Krankheiten, bei solchen, die mit einer Quecksilbercachexie verbunden waren, und anderen, welche verschiedene Dyskrasieen zur Grundlage hatten, beziehen. Nie hat es geschadet, in den meisten Fällen gründlich geheilt, und wenn in einzelnen die Heilung nicht vollständig war, so wurde doch eine wesentliche Besserung ersichtlich bei nicht syphilitischen, aber tief eingewurzelten anderen dyskrasischen Leiden, so dafs später eingeleitete Kuren einen weniger widerspenstigen Boden fanden. Syphilitische Krankheitsformen, rein oder complicirt, aller Art, werden dadurch fast immer geheilt; aber die Kur mufs auch nach bestimmter Vorschrift strenge gehandhabt werden, und auch der Nachkur in strenger Diät, dem nachträglichen Genusse von Holztränken oder der Abkochung von Sassaparille, dem sorgfältigen Vermeiden von Erkältungen Wochen lang ihr Recht widerfahren. Es ist dies von hoher Wichtigkeit und vollendet die Heilung, indem die Residuen der Krankheit verschwinden. Durch diese Nachkur werden auch die Recidive des ursprünglichen Leidens am sichersten verhütet, die sonst desto leichter zu Tage kommen, je eingewurzelter dasselbe war. Alle beschäftigten Aerzte stimmen darin überein, und haben diese guten Wirkungen des Mittels innerhalb der letzten zwanzig Jahre in einen solchen Ruf gebracht, dafs seine Empfehlung kaum mehr nöthig erscheint, es vielmehr gewifs hie und da ohne Noth zur Anwendung kommt, indem sein Gebrauch übertrieben wird.

Bei den trefflichen Erfolgen des Zittmannschen Decocts gegen Syphilis, namentlich ihre secundären und complicirten Formen, hat man denn auch, wie schon bemerkt, ferner

gelungene Versuche mit demselben angestellt bei allgemeinen, constitutionellen oder constitutionell gewordenen, localen Krankheitsformen verschiedener Art, welche in einer anomalen Reproduction wurzeln, so dafs dieses Mittel oft in der That in manchen Fällen unentbehrlich erscheint; so namentlich gegen Caries aus verschiedenen Ursachen, phagedänischen Geschwüren, namentlich aus gichtischen Ursachen, gegen die wichtigsten Formen der Knochen-, Haut- und Drüsen-Scropheln, gegen hartnäckige Flechten und andere chronische Hautausschläge, welche bekanntlich so häufig eigensinnig der Heilung widerstehen; selbst Elephantiasis in einem leichteren Grade wurde dadurch geheilt, und häufig die der Syphilis so nahe verwandte Radesyge. Die aus dyskrasischen Ursachen entstandenen Pseudo-Organisationen, wie Krebs, Schwamm, werden, wenn sie nicht schon den ganzen Organismus zu sehr in Mitleidenschaft gezogen haben, in ihrer ferneren Entwickelung aufgehalten, und *Rust* lobt sehr die heilende Wirkung des Mittels im Lippen- und Gesichtskrebs.

Sehr nützlich zeigt sich auch das Zittmannsche Decoct bei den oft so hartnäckigen chronischen Rheumatismen, und habe ich namentlich in zwei Fällen durch dasselbe die Heilung einer chronischen rheumatischen Augenentzündung damit bewirkt; ebenso in anomaler Gicht, wo es z. B. vortrefflich wirkt, wenn es sich darum handelt, behufs anderer Zwecke dieselbe zum Schweigen zu bringen, wie zur Operation sonst gereifter Cataracten — vorausgesetzt, dafs minder einfache Mittel fruchtlos blieben, oder der Jahreszeit wegen nicht anzuwenden waren, wie der Besuch der Heilquellen, oder bei den persönlichen Verhältnissen des Kranken, wegen Armuth und Unfähigkeit zum Reisen, nicht zur Anwendung kommen konnten.

So ist denn also der Kreis der Krankheitsformen ein sehr grofser, in denen das Zittmannsche Decoct, nachgerade wohl einstimmig, für ein höchst wichtiges Mittel gehalten wird, das zur rechten Zeit und consequent angewendet, durch kein anderes zu ersetzen sein möchte; der Kreis ist viel gröfser, als bei allen andern, ursprünglich gegen inveterirte Syphilis empfohlenen Kuren, z. B. der Inunctionskur, deren

Gebrauch später auch noch auf manche andere chronische Krankheitszustände ausgedehnt wurde. Auch vor ihr hat das Decoct den Vorzug, dafs es im Gegensatz zu allen Quecksilberkuren sich auch da, und da gerade recht, nützlich erweist, wo schon viel und erfolglos Merkur gebraucht wurde. Von der Wirkung des Mittels auf den Darmcanal, unterstützt in den gewöhnlichen Fällen durch die Abführungspillen, auf die Haut und auf die Nieren, bei sehr eingeschränkter Diät, ist die Rede gewesen, und diese Wirkung ist die heilsame, ohne dafs man anzunehmen braucht, dafs der Merkur im Decoct und in den Pillen dabei noch eine eigenthümliche Rolle spiele, da ja gerade bei Uebersättigung mit Präparaten von diesem Metalle es so günstig wirkt, und da auch nach der Versicherung zuverlässiger Beobachter das Decoct, auch ohne Quecksilber bereitet und ohne jene Pillen, die dann durch andere Abführmittel ersetzt wurden, seinen vortheilhaften Einflufs auf die gut gewählten Kranken nicht versagte, sowie ja auch andere Modificationen in der Bereitung und Anwendung des Mittels, wie schon bemerkt, dem Arzte überlassen bleiben müssen.

Auf diese Weise gilt also das Zittmannsche Decoct mit allem Rechte für ein Arzneimittel, welches in vielen Krankheiten, namentlich tief eingewurzelten, secundären und dyskrasischen Leiden zu den wirksamsten und ohne wesentliche Schattenseiten, ohne Lebensgefahr anwendbar, gehört. Am meisten gegen secundäre Syphilis gebraucht, heilt es auch zugleich die bei dieser nicht selten vorkommende Arzneikrankheit, die Quecksilbercachexie in den meisten Fällen, da nicht zu behaupten ist, dafs dies, bei zuweilen schon zu sehr aufgeriebenen Kräften des Kranken, immer möglich sei; es heilt aber, wenn irgend ein Mittel noch heilen kann, in diesen Formen und in Fällen, in denen andere durchgreifende Kuren nicht mehr anwendbar sind. Neben dem starken und fortgesetzten Abführen besteht seine nach aufsen bemerkbare Wirksamkeit in der Thätigkeits-Erhöhung der Haut und Nieren, welche hauptsächlich durch die deshalb unentbehrliche Sassaparill-Wurzel hervorgebracht wird. Die im Decocte gefundenen unbedeutenden Quantitäten von Quecksilber haben als solche kaum einen geringen Antheil an der Kur, so wenig als das in den Laxir-Pillen enthaltene

Calomel. Uebrigens kann das Quecksilber in besonderen *Fällen* aus dem Decocte weggelassen, und die Calomelpillen *können* durch andere Abführmittel ersetzt werden. Die Diät bei Anwendung des Mittels ist wichtig, ebenso die angegebene Nachkur, ein Grundsatz, welcher bei allen dyskrasischen Krankheiten und deren Therapeutik gleichmäfsig gilt. Das Decoct ist mit gleich günstigem Erfolge in vielen anderen, oben genannten, chronischen Krankheiten, welche auf Dyskrasieen beruhen, anzuwenden, indem es durch Entfernung schädlicher Stoffe, Erhöhung der Resorption und Normirung der Reproduction vortheilhaft wirkt. Bei Anwendung des Mittels ist in einzelnen Fällen eine Veränderung einzelner seiner Bestandtheile und der Diät vorzunehmen, nach Maafsgabe der Krankheit und des Kranken, nach seiner Constitution, seinem Alter, dem Geschlechte, der Jahreszeit u. s. w.

Die allgemein anerkannte Vortrefflichkeit des Mittels hat aber auch zur Folge gehabt, dafs es auch nicht selten da angewendet wurde, wo man mit einfacheren, weniger eingreifenden und wohlfeileren Kuren zum Ziele gelangen konnte, und wenn auch *Chelius* bemerkt, dafs die Anwendung des Zittmannschen Decocts mit geringen Kosten verbunden sei, so ist dies doch nur relativ, da z. B. bei der Inunctionskur durch Verderbnifs der Wäsche, der Nothwendigkeit eines besonderen Zimmers viel mehr Kosten verursacht werden, während absolut genommen und mit anderen Arzneien verglichen, es sehr theuer und schon deshalb nur in solchen Fällen anzuwenden ist, wo man mit wohlfeileren Heilmitteln denselben Zweck nicht erreicht. Dahin gehören aber alle primäre Localleiden der Syphilis und selbst die leichteren, frischeren, nicht schnelles Umsichgreifen und Zerstörung drohenden secundären Formen, bei denen wenigstens der Versuch zur Heilung mit anderen bewährten Kurmethoden gemacht werden mufs. Aehnliches gilt von den übrigen Krankheiten, bei denen das Zittmannsche Decoct Anwendung findet, bei denen aber auch wohl nicht leicht, aufser bei sich selbst überlassenen, sehr vernachlässigten Fällen, die Kur mit jenem Mittel begonnen werden möchte.

Literatur.

Chelius, in den Heidelberger klinischen Annalen. I. 1. Heidelberg 1825. 8. — *Büttner*, über das Dec. Zittm. in *Rust's* Magaz. XIII 1. S. 69. — *C. W. Hufeland*, in seinem Journ. 1801. 1. S. 21. — *J. H. Kopp*, Denkwürdigkeiten in der ärztl. Praxis. Frankf. a. M. Bd. IV. — *Hacker*, in *Rust's* Magaz. Bd. XXIII. S. 216 ff.; *Kuhk*, ebend. Bd. XLIII. S. 242. — *Rust*, in s. Aufsätzen u. Abhandlungen I. S. 194. 375. II. S. 179. — *Rust*, in s. Mag. I. S. 276. — *Hacker* u. *Bonorden*, Art. Syphilis in *Rust's* Handb d. Chirurg. Bd. XV. S. 846. — *E. Graefe*, in *Graefe* u. *v. Walther* Journ. d. Chir. IX. 1. S. 159. — *Bremer*, die Veränderungen u. Zusätze zur neuesten Preuss. Pharmakopöe. 1828. S. 207. 241. — *Catel*, freimüthige Bemerkungen zur Preuss. Pharmakopöe. 1828. S. 105. — *Wittstock* in *Brandes* Archiv. XXIX. S. 152. — *Simon*, ebend. XXXV. S. 54. — *Wiggers*, in *Liebigs* Annal. XXIX. S. 320. — *Th. Martius*, in *Buchners* Repert. XXVIII. 2. — *Buchner*, ebend. XXXII. 2. — *F. Feldmann*, de dec. Zittm. d. i. m. Berol. 1842. 8.

W. H — rn.

ZITTMANN, Johann Friedrich, geb. 1671, gest. am 15. Mai 1757, war Königl. Polnischer und Kurfürstl. Sächsischer Generalstabsarzt, später Leibarzt und Hofrath. Er wandte gegen Syphilis häufig ein Sassaparill-Decoct mit vorzüglichem Erfolge an, und theilte die Vorschrift dazu dem Königl. Preuss. Regiments-Chirurgus *Pröbisch* mit, von welchem sie wieder der General-Chirurgus *Theden* erhielt, der das Mittel in seinen „neuen Bemerkungen und Erfahrungen zur Bereicherung der Wundarzneikunst und Arzneigelahrtheit, Bd. III. Berlin 1795." rühmte. Erst in neuerer Zeit kam dasselbe dann auf die Empfehlung von *Chelius* und *Büttner* in allgemeinen Gebrauch.

Zittmann gab auch eine Sammlung von Gutachten der Leipziger medicinischen Facultät heraus, unter dem Titel:

Medicina forensis, h. e. Responsa facultatis medicae Lipsiensis ad quaestiones et casus medicinales ab anno 1650 usque 1700. Francof. a. M. 1706. 4. M — ns.

ZITTWERSAAMEN, Wurmsaamen. S. Artemisia santonica.

ZITTWERWURZEL. S. Curcuma zedoaria.

ZITZENFORTSATZ, Processus mastoideus s. mammillaris. S. Temporale os. 2.

ZIZYPHUS. Mit diesem Namen ward von *Tournefort* eine Pflanzengattung belegt, welche im südlichen und mitt-

lern Europa, durch die von *Sextus Pampinius* (32 v. Chr.) aus Syrien in Italien eingeführte Brustbeere (Judendorn) repräsentirt wird, während in Afrika, Ostindien und Südamerika die übrigen Species derselben Gattung einheimisch sind. Die Brustbeere, von welcher, weil sie früher officinell war, hier vorzugsweise geredet werden soll, wurde von *Linné* unter dem Namen Rhamnus Zizyphus in die erste Ordnung der fünften Klasse seines Sexualsystems untergebracht. *Rob. Brown* und nach ihm *Decandolle* u. A. brachten die von *Tournefort* so benannte Gattung Zizyphus in die natürliche Familie der Rhamneen, wozu allerdings die morphologischen Charaktere keineswegs, aber die pharmacodynamischen Eigenschaften berechtigen. Denn während die Früchte der meisten Rhamneen so ziemlich alle Erbrechen erregend oder drastisch wirken, sind die Früchte des auch bei uns im Freien ausdauernden Zizyphus vulgaris angenehm süfs und als ein schleimiges, einhüllendes Mittel bei chronischen Brustleiden bekannt; ja die Früchte von Zizyphus Joazeiro *Mart.* sind den Viehzüchtern Brasiliens ein unentbehrliches Surrogat für die von der tropischen Sonnengluth verbrannten Grasweiden und die Lotophagen (Homer. Odyss. 9; 84.) verdanken ihren Namen dem Genusse der runden Früchte des im nördlichen Afrika heimischen Zizyphus Lotus *L.*; welche man zur Wein- und Essigfabrikation zu verwerthen verstand.

Zizyphus vulgaris *Lam.* gehört zu den ausdauernden verholzenden Pflanzenformen; die Zweige bilden lange überhängende Ruthen, mit glänzender brauner Rinde. An der Basis der Blattstiele befinden sich beiderseits kleine stipulae spinescentes, welche an den zu secundären Zweigen auswachsenden winkelständigen Knospen sich zu 2 Stacheln vergrössern, von denen der eine kleiner und zurückgebogen ist. Die kleinen, eiförmig-länglichen, fein gesägten, glatten Blätter sind kurz gestielt. Die kleinen gelblichen kurzgestielten Blüthen stehen einzeln oder zu zwei in den Blattwinkeln. Die ovale, bei der Reife dunkelrothe hängende Frucht enthält in dem saftreichen Fleisch einen länglichen zugespitzten sehr harten, gefurchten Steinkern mit einem ovalen zusammen gedrückten Saamen, während die andern stets verkümmern.

Die im Handel selten gewordenen Jujuben kommen theils aus Italien theils aus Spanien und Frankreich. Die letzten hei-

ſsen auch groſse Jujubae und sind die getrockneten Früchte des Zizyphus vulgaris, von der Gröſse einer kleinen Pflaume, auf beiden Enden etwas abgeplattet, schön roth gefärbt und beim längern Liegen sich mit Traubenzucker bedeckend, wie getrocknete Pflaumen. — Die italienischen Jujuben sind kleiner, von der Gröſse einer kleinen Olive, mehr länglich als rund, röthlichbraun mit mehr lederartiger Haut und nicht so süſsem Fleisch. Nach *Martius* stammen diese von Zizyphus Lotus *Lam.* und nicht, wie er früher (*Buchner's* Repert. Bd. XXIV. p. 75.) irrthümlich glaubte von Zizyphus Jujuba *Lam.*

Literatur.

Martius, Pharmacognosie des Pflanzenreichs. Erlangen 1832. 8. p. 224. — *Th. Fr. Ludw. Nees v. Esenbeck und C. H. Ebermaier*, Handduch d. medicinisch-pharmaceutischen Botanik. Th. III. Düsseldorf 1832. p. 114. J. M.,..r.

ZOEGERUNG DER NACHGEBURT. S. Nachgeburt, Fehler derselben und Nachgeburt, Lösung derselben.

ZONA, ZOSTER, der Guertel. Dieser Name bezeichnet eine fieberhafte Ausschlagskrankheit von sehr eigenthümlicher Form.

Das Wesentliche dieser Form ist ein hochrother, wenig geschwollener Grund, auf dem sich mehr oder weniger dicht Bläschen von verschiedener Grösse und Form, immer gefüllt mit einer Flüssigkeit erheben; beide, Röthe und Bläschen, bedecken gleich einem Bande den befallenen Theil des Körpers halbkreisförmig und halbseitig.

Bei älteren Schriftstellern (*Plinius, Scribonius, Larg.* 63) wird fast nur des unteren Theiles des Leibes als Sitzes der Krankheit Erwähnung gethan, daraus erklärt sich der Name. Auch neuere Schriftsteller erwähnen oft nur dieses Sitzes, während doch die Krankheit an fast allen Theilen des Körpers vorkommt, wenn gleich Unterleib und Brust am häufigsten befallen werden.

Um nur neuerer Beobachtungen zu gedenken, so sah ihn im Gesicht *Maingault* (und berichtete darüber in der Séance du 19. Mars 1839 de la Société méd. d'émulation, *Schmidt* Jahrb. III. S. 82.), am Gaumen *Heyfelder* (Sanitätsbericht über das Fürstenthum Hohenzollern-Sigmaringen 1837 in med. Annal IV. 2. 1838), derselbe an der Stirn und am

Halse (klinische Beobachtungen, in *Clarus-Radius* Beiträge etc. I. 1.), am Oberarm *Behr* (Mittheilungen aus der Praxis in *Casper's* Wochenschrift), am Vorderarm *Pelletau* (in *Bouillaud's* Klinik im Hôpital de la Charité 1. Semester 1834), an einer Hälfte des Penis, Scrotum, Leiste, über die Hinterbacke bis zum After *Heyfelder* (*Schmidt* Jahrbücher V.), an der Schaamlefze unter der Leiste bis zum After *Cohen* (Miscellen aus der Praxis in *Casper's* Wochenschrift 1838. No. 27.), am Oberschenkel *Berndt* (in der Greifswalder Klinik 1833, *Schmidt* Jahrb. IV. 229).

Ob die rechte oder die linke Körperhälfte mehr von dem Gürtel heimgesucht werde, darüber findet man von verschiedenen Beobachtern verschiedene Behauptungen aufgestellt, offenbar je nachdem sich jedem Einzelnen zufällig die Fälle zur Beobachtung darboten. Ich habe bei einer sehr grossen Zahl von Beobachtungen nicht gesehen, dafs die eine oder die andere Seite öfter ergriffen wurde, auch nicht, dafs Alter, oder Geschlecht, oder Körpergegend für die eine oder die andere Seite mehr Vorliebe zeigten. Halbseitig jedoch habe ich den Gürtel immer nur gesehen; doch mag es vorkommen, wie von *Plinius* und *Fuchs* berichtet wird, dafs sich der Gürtel gleich einem Ringe um den ganzen Körper ziehe, denn die Halbseitigkeit ist im Allgemeinen nicht so streng zu nehmen, wie die meisten Schriftsteller dies aussprechen. Er respectirt nur in der Minderzahl die Mittellinie des Körpers genau; in der Mehrzahl überschreitet er dieselbe um einen oder mehrere Zolle; ich habe es bis zu 6 Zollen gesehen; oder aber, er erreicht auch um einen oder wenige Zolle die Mittellinie gar nicht, so dafs er in diesem Falle den Körper nicht zur Hälfte, in jenem mehr oder weniger darüber umschliefst. Das Ueberschreiten der Mittellinie geschieht gewöhnlich aber nur einmal, entweder vorn oder hinten. Die Richtung des Gürtels ist niemals genau horizontal. Am Stamm liegt das vordere Ende immer niedriger als das hintere, doch kommt es auch vor, dafs das Band des Gürtels sich spaltet, wo dann die zwei Schenkel desselben natürlich von einander divergiren, und der obere Schenkel sogar aufsteigen kann. Bisweilen vereinigen sich die zwei Schenkel wieder und lassen dann eine mehr oder weniger breite, selbst kreisrunde gesunde Flä-

che zwischen sich, wie *Heyfelder* bei einer 55jährigen Frau beobachtet hat, wo der Gürtel die linke Brust kreisförmig umgab, übrigens regelmäfsig vom Rückgrat bis zum Brustbein sich ausdehnte. An den Gliedmafsen ist die Richtung weniger bestimmt, sie kann sich hier der Längsachse der Glieder mehr annähern; im allgemeinen kreuzt sie dieselbe, aber nahe rechtwinkelig. Auch in Bezug auf das Glied behält der Gürtel seine Halbseitigkeit, man hat ihn nie dasselbe kreisförmig umschliefsen sehen, sondern nur halb, und gewöhnlich nur die vordere oder hintere Fläche des Gliedes.

Die Breite des Gürtels schwankt je nach den befallenen Stellen zwischen einem halben Zoll bis vier Zollen. In der Regel kommen die breiteren Gürtel am Rumpfe, die schmaleren an den Extremitäten, dem Halse und im Gesichte vor; doch ist die Breite auch verschieden bei einer und derselben Person, so dafs hier eine Stelle sehr schmal, dort eine andere sehr breit sein kann. Ueberhaupt nehme man die Aehnlichkeit mit einem Bande nicht zu genau; die Röthe nämlich ist niemals gleichförmig über die kranken Stellen verbreitet, sondern erscheint flammig und fleckig, so dafs immer einzelne Hautstellen zwischen ihr gesund erscheinen. Ja es können diese gesunden Hautstellen so grofs sein, dafs sie die Continuität der Röthe an verschiedenen Stellen ganz aufheben. Da nun nur auf dem rothen Grunde die Blasen zum Vorschein kommen und dies keinesweges gleichmäfsig geschieht, sondern auf dieser rothen Stelle die Blasen in eine Gruppe dicht gedrängt, auf einer anderen sparsam zerstreut stehen, auf noch anderen wohl gar keine Blase aufschiefsen, so ist die ganze Erscheinung keinesweges gleichmäfsig, und doch verbindet der gleichmäfsigen Richtung wegen, das Auge des Beschauers unwillkürlich die verschiedenen Stellen zu einem gleichmäfsigen Ganzen.

Die Gröfse der Blasen schwankt zwischen der, gröfserer Stecknadelknöpfe und der, grüner Erbsen, so dafs in demselben Gürtel diese verschiedenen Gröfsen beisammen sind, doch herrschen die gröfseren Blasen im Gürtel am Stamme vor, während die kleineren in den Gürteln am Halse und an den Extremitäten vorwaltend gefunden werden. Wenn mehrere, wie das in den dichtgedrängten Gruppen oft geschieht, zusammenfliefsen, werden sie natürlich um so viel

grösser, doch niemals erlangen sie die Gröfse wie Blasen des Erysipelas. Ihre Form ist vorwaltend kreisrund und halbkugelig, doch weicht sie auch ab ins ovale und selbst eckige, etwa in derselben Weise wie bei den Varicellen.

Im Verlaufe des Gürtels kann man wie bei anderen fieberhaften Hautausschlägen ein Stadium prodromorum, efflorescentiae und exsiccationis unterscheiden.

Das Stadium prodromorum hat wie die ganze Krankheit viel Eigenthümliches. In der Regel beginnt es mit einem ziemlich heftigen Fieber von erethischem oder entzündlichem Charakter: frequenter etwas harter Puls, starke Hitze, wiederkehrendes Frösteln, dunkler rother Urin, mit gastrischen Symptomen oder ohne diese, meist aber von leichten Nervensymptomen, Kopfschmerzen, Bruststechen, kolikähnlichen Bauchschmerzen, und nicht selten von leichten Zuckungen bald in diesem bald in jenem Theile begleitet. Constant tritt, selten vor, oft mit dem Beginn des Fiebers, bisweilen erst nach einigen Stunden oder später, eine brennende Empfindung in den Hauttheilen ein, die der Sitz der Krankheit werden soll, und die in einzelnen Fällen sehr schmerzhaft wird. So bestimmt dies Brennen in der Haut den künftigen Sitz des Gürtels anzeigt, so wenig bestimmt ist dies von den mehr innerlich sitzenden Bauch-, Brust- oder Kopfschmerzen zu sagen, die bisweilen an allen 3 Orten zugegen sind, während der Gürtel bestimmt nur an einem Orte ausbricht.

Diese Zustände dauern mehrere Stunden bis 3 Tage, wo dann das Stadium efflorescentiae mit der Eruption des Gürtels und zwar mit der Röthe beginnt. Nicht leicht entsteht diese gleich halbkreisförmig, sondern meist an Einem Ende des Gürtels, also am Rückgrat oder an der Mittellinie der vorderen Seite, und schreitet dann in der angenommenen Richtung vor; in seltenen Fällen soll sie auch an beiden Enden zugleich anfangen, und vorschreitend von vorn und hinten in der Mitte des Halbkreises zusammentreffen.

Das Auftreten der Blasen erfolgt in der Regel bald nach Erscheinung der Röthe oft in wenigen Stunden, so dafs der Gürtel noch gar nicht seine volle Ausdehnung erreicht hat, während sein Anfang schon alle seine Symptome entwickelt zeigt. Gleich mit dem Beginn der Blasen verringert sich

die Heftigkeit des Fiebers und seiner begleitenden Symptome, so dafs nach vollendetem Ausbruch nicht selten gar keine andere Krankheitserscheinungen zurückbleiben, als eben die topischen des Gürtels, Röthe, Blasen und Hautbrennen. Die einzelnen Blasen entwickeln sich nun mehr oder weniger schnell, bis zu 3 oder 4 Tagen zu der angegebenen Gröfse. Sie sind anfangs von einer durchsichtigen Flüssigkeit erfüllt, so dafs sie prall, halbdurchsichtig, fast perlfarbig erscheinen. Die Flüssigkeit scheint zu dieser Zeit vom Blut-Serum nicht abzuweichen, und reagirt wie dieses alkalisch; nach und nach wird die Flüssigkeit trübe, und zeigt nun unter dem Miscroscop nach einer mündlichen Mittheilung *Gustav Simon's* deutlich Eiterkügelchen, die sich auch einer Haut ähnlich dicht aneinander legen, und die innere Fläche der die Blase bildenden Epidermis überziehen. Ob diese Erscheinung mit der von *Rayer* beobachteten Pseudomembran, die mit der Cutis fest zusammenhängt, identisch ist oder nicht, müssen spätere Beobachtungen lehren.

Nun beginnt das Stadium exsiccationis mit Erbleichung der Röthe, Aufhören des Brennens und gleichzeitigem Abwelken der Bläschen, welche runzlig und undurchsichtig werden, und sich dunkler färben, bis sie aller ihrer Flüssigkeit beraubt, einen dunkelgelben oder dunkelbraunen Schorf darstellen, der in einigen Tagen abfällt, und einen, eine unbestimmte Zeit dauernden rothen Hautfleck hinterläfst.

Der ganze Procefs der Austrocknung und Abschuppung dauert wieder einige bis 5 oder 6 Tage. Es ist kaum nöthig zu bemerken, dafs diese Zeitbestimmungen sich nur auf das Leben der einzelnen Blasen beziehen, die ja, eben so wenig wie die Pocken und wie schon erwähnt, nicht alle zu gleicher Zeit erscheinen. So kann also an dem einen Ende des Gürtels bereits das Exsiccations-Stadium eingetreten sein, während an dem anderen Ende noch neue Blasen ausbrechen. Im allgemeinen wird aber dennoch die Krankheit im Ganzen nicht eben so viel länger dauern als etwa die Eruption der letzten Blasen hinter denen der ersten zurückstand; denn eben diese machen ihren Verlauf in der Regel etwas schneller und unvollkommen, so dafs die Schorfbildung fast gleichzeitig sich auf den Anfang und das Ende des Gürtels erstreckt.

Die Entwickelung der ganzen Krankheit vom Eintritt des Fiebers bis zur Vollendung des Schorfes habe ich als kürzeste Frist in 3 Tagen beendet gesehen; in der Regel dauert sie 8 selten bis 14 Tage.

Dies ist der normale Verlauf dieser Krankheit, doch finden sich in einzelnen Fällen folgende Abweichungen:

Es kann das Fieber ganz und gar fehlen. Doch ist die Krankheit deshalb nicht eine fieberlose oder gar chronische Krankheit zu nennen. Gegen die letztere Annahme spricht der deutlich acute Verlauf der örtlichen Erscheinungen, gegen die erstere die Analogie mit anderen unbestritten fieberhaften Ausschlägen, bei denen, z. B. dem Scharlach, das Fieber auch fehlen kann. Sowohl bei diesem wie bei dem Gürtel bleibt immer noch die Annahme übrig, dafs das Fieber in der That nicht ganz fehle, sondern nur seiner Geringfügigkeit wegen, von nicht aufmerksamen oder nicht gehörig fein fühlenden Kranken nicht bemerkt wurde.

Umgekehrt kann das Fieber auch selbst nach vollendetem Ausbruche des Gürtels noch fortdauern, und nimmt dann meist die gastrische oder biliös-gastrische Form an. Diese Fälle sind jedoch nur als Complicationen zu betrachten. Dagegen kann das Fieber als Reizfieber fortdauern, wenn, was jedoch selten vorkommt, das Hautbrennen nicht aufhört, viel mehr sogar sich noch steigert, so dafs dadurch der Kranke um allen Schlaf gebracht werden kann: ein Uebel, das jedoch in sehr seltenen Fällen selbst viele Monate lang gedauert hat.

Die Bläschen können platzen oder aufgerieben werden, was wohl Veranlassung zur Verschwärung giebt, besonders wenn die störende Ursache nicht entfernt wird, oder sie können brandig werden, was allemal nur in kachectischen, besonders bei alten Personen beobachtet ist. Man halte indessen eine aschgraue Farbe der Bläschen und einen blaurothen Hof derselben, wie er wohl während der Exsiccation auch bei gesunden und jüngeren Personen vorkommt, noch nicht für die Zeichen des Brandes, der sich vielmehr durch Verflüssigung und Verhinderung der Schorfbildung charakterisirt, so dafs alle seine Zeichen deutlich und bestimmt als brandige Geschwüre zum Vorschein kommen.

Die Diagnose des Gürtels ist für den praktischen Arzt

so überaus leicht durch seine bandartige Form, dafs eine Verwechselung fast nicht denkbar erscheint. Dennoch ist dieselbe vorgekommen; man hat Herpes praeputialis und labialis als Zona angesprochen. Von letzterer Krankheit unterscheidet der Gürtel sich eben durch seine Form, die beim Herpes labialis niemals zugegen ist. Selbst wo dieser sich auf die Wangen und die innere Mundfläche ausbreitet, fehlt die bandförmige Ordnung des Zoster, auch wird man beim Herpes labialis nicht leicht den ursächlichen Zusammenhang mit gastrischen Störungen vermissen, die beim Zoster in der Regel sogar fehlen. Die Verwechselung mit Herpes praeputialis beruht indessen grade auf der Erscheinung desselben in der Form eines Bandes, das rings die Eichel umgiebt. Offenbar wird diese Form aber hier durch äufserliche Reize bedingt, die zwischen Vorhaut und Eichel zurückgehalten, auf mechanische Weise sich bandförmig ausbreiten, daher die Krankheit auch nicht flekkig, sondern gleichmäfsig und durchaus ohne Fieber auftritt, wenn dasselbe nicht erst durch Verschwärung und Schmerzen herbeigeführt ist.

So leicht daher auch der Gürtel in seiner Form erkannt werden kann, so wenig kennt man doch seine innere Natur und seine Ursachen.

Ist gleich eine bestimmte Disposition zu dieser wie zu jeder anderen Krankheit anzunehmen, so ist es doch bis jetzt noch nicht möglich nachzuweisen, worin dieselbe bestehe. Am häufigsten hat man die Krankheit bei jungen Leuten von 18 — 25 Jahren beobachtet, jedoch ist kein Alter sicher vor ihren Anfällen. Ganz junge Kinder wie die ältesten Greise können von ihr ergriffen werden. Das Geschlecht scheint gar keinen Unterschied für die Häufigkeit der Krankheit zu bedingen; eben so wenig die Lebensweise, da er in den verschiedensten Ständen, also bei der verschiedensten Lebensweise beobachtet worden ist. Ich habe ihn sehr häufig bei jungen Handwerksgesellen, bei Schlossern, Schmieden, Tischlern und Drechslern gesehen, also bei solchen Handwerkern häufig, die im ganzen eine sehr gesunde Beschäftigung und zweckmäfsige und reichliche Nahrung haben. Dies mit dem Alter zusammengehalten, in dem der Gürtel am häufigsten vorkommt, könnte zu

dem Schlusse verleiten, dafs grade eine bestimmte übermäfsige Stofffülle zu der Krankheit disponire. Dem widersprechen aber die zwar seltenen Bobachtungen von brandigem Gürtel, und das Auftreten desselben als begleitendes Symptom von chronischem Leber-, Milz- oder Nieren-Leiden, bei denen doch eine freudige Kraftentwickelung nicht eben vorausgesetzt werden kann. Aus solchen Fällen dagegen umgekehrt stets Leberleiden als disponirende Ursache dieser Krankheit anzunehmen, auch wo nicht die geringste Spur davon zu bemerken, ist gewifs nicht zu rechtfertigen.

Eben so wenig genügt die Annahme einer Nervenkrankheit in einem bestimmten Nerven, so vielversprechend sie auf den ersten Anblick auch erscheint.

Denn wenn auch an Brust und Leib häufig die Form des Gürtels allenfalls dem Wirkungsbezirke des einen oder anderen Intercostal-Nerven entspräche, so ist dies doch niemals an den Extremitäten, in der Regel auch schon nicht am Halse der Fall. Es beobachtete *Eisenmann* einen Zoster an der rechten Seite des Halses, der das Ohrläppchen, das in seinem Niveau lag, mit Bläschen besetzte, während das übrige Ohr vollständig frei blieb. Noch auffallender ist die Beobachtung von *Heyfelder*, wo der Zoster über die Mamma und den Arm zum Rücken sich fortsetzte, so dafs die unter dem Arm liegende Haut des Rumpfes verschont blieb.

Das Auffinden einer bestimmten Disposition wird vor allem noch dadurch erschwert, dafs ohne Zweifel sonst gesunde Personen am häufigsten von dieser Krankheit befallen werden.

Nicht viel mehr wissen wir über die occasionellen Ursachen. Man hat als solche, schlechte ärmliche Nahrung, Schweinefleisch, Branntwein, feuchte Wohnungen, Zorn, Aerger, Schreck etc. angeklagt. Aber wenn auch Erkältungen oder Diätfehler, oder Gemüthsbewegungen bei einzelnen Kranken als vorangegangen aufgefunden worden sind, so ist doch keine dieser Schädlichkeiten vorwaltend bemerkt worden; man ist daher über ihr ursächliches Verhältnifs zum Gürtel noch immer im Dunkel. Aus diesem Dunkel in der Erkenntnifs der Ursachen erklärt sich auch die verschiedene Ansicht über die Natur des Gürtels, die ihm seine Stelle in der Nosologie anweist.

Die früheren Aerzte nahmen den Zoster immer für einen Herpes, sich streng an das Wort ἕρπειν, kriechen bindend. Später als man mit dem Wort Herpes den Begriff des Chronischen verband, wollte der Zoster sich hier nicht mehr gut unterbringen lassen, und nun fing man an, ihn für eine Rose zu halten. *Sauvages* setzt ihn als Herpes zoster und als Erysipelas zoster in 2 Klassen und bis in die neueste Zeit hat sich der Gürtel in beiden Klassen behauptet, wenn auch bei dem einen Schriftsteller nur in der einen, bei dem anderen nur in der anderen. *Batemann, Biett* zählen ihn zum Herpes, bekanntlich bei ihnen ein Bläschenausschlag von bestimmtem Verlauf. *Schoenlein* und die deutsche natur-historische Schule zählen ihn zur Familie der Erysipelaceen.

Glücklicherweise ist trotz dieser Zweifel und Dunkelheiten über Ursachen und Entstehungsweise des Gürtels, doch seine Diagnose durch die schon angegebenen Zeichen und seinen Verlauf leicht, und wie daraus hervorgeht, auch die Prognose im allgemeinen durchaus günstig zu stellen. Wenn ältere Schriftsteller, namentlich *Plinius* den Gürtel der kreisförmig den ganzen Stamm umgiebt, für tödtlich halten, so darf auf diesen Ausspruch des nichtärztlichen Encyclopädikers doch kein grofses Gewicht gelegt werden, da neuere Beobachter aus eigener Erfahrung denselben nicht bestätigen. *Kurt Sprengel* in *Hanemann's* Uebersetzung der *Batemann'schen* Bearbeitung: Prakt. Darstellung der Hautkrankheiten nach *Willan's* System, führt an, dafs *Lampius* in Epistol. med. p. 112 zwei tödtlicher Fälle erwähnt, hält aber dafür, dafs hier andere Krankheiten vorgelegen haben. Mir war das Werk nicht zugänglich, ich kann daher selbst nicht darüber urtheilen. *Rayer's* (Traité des maladies de la peau II. édit. Tome 1. p. 339.) Leiche einer während des Zosters Verstorbenen zeigt zugleich auch Entzündung der Schleimhaut des Magens und der Lungen, und kann daher für die Tödtlichkeit des Zoster nicht sprechen. *Fr. Hoffmann* (Med. Syst. Rat. IV. 1. cap. 13.) sah zweimal den Tod durch Brand erfolgen, und nur bei dieser brandigen Form, dürfte die Vorhersage in Bezug auf das Leben bedenklich zu stellen sein, obgleich es auch hier nicht an Beispielen der Genesung fehlt (*Rust* in *Hufeland's* Journal 1833. 1. St.

Kleinert Repert. VII. S. 123.). Getrübt kann die Prognose werden durch das heftige Jucken und Brennen der Haut an den befallenen Stellen, wenn dasselbe länger dauert als der Gürtel selbst. Die Dauer dieses unzweifelhaft gröfseren Uebels das der Gürtel bedingen kann, läfst sich aber nicht vorausbestimmen; doch ist mir kein Fall bekannt, wo dasselbe nicht auch endlich geheilt worden wäre.

Die Therapie des Zoster ist wie aus dem Gesagten schon hervorgeht, leicht zu finden. Die Indicatio causalis ist, da man die Ursachen nicht kennt, im allgemeinen nicht zu erfüllen. In den speciellen Fällen wird man diejenigen Ursachen berücksichtigen müssen, die im Zusammenhang mit der Krankheit zu stehen scheinen, und sind sie entfernbar, sie beseitigen müssen nach den Regeln der allgemeinen Therapie. Ueberfüllung des Magens, z. B. mit unverdaulichen Speisen beseitigen Brechmittel, oder hätten dieselben den Magen schon passirt, je nach den Umständen Laxanzen, leichte Resolventia. Vorangegangene Gemüthsbewegungen sind auf ähnliche Weise zu berücksichtigen; doch greife man deshalb niemals ein, wenn nicht ganz sichere Zeichen ihrer noch fortdauernden Schädlichkeit leiten, z. B. Zeichen von Gallenergufs in den Magen oder deren Aufnahme in das Blut, in welchen Fällen dann allerdings diese Zustände nach den bekannten Regeln bekämpft werden müssen.

Wichtiger ist die Behandlung der Disposition, d. h. hier die Berücksichtigung der Individualität des Kranken überhaupt. Bei vollsaftigen kräftigen Personen wird ein leichtes antiphlogistisches Verfahren nützen; zu den strengeren antiphlogistischen Mitteln, z. B. zum Aderlafs, wird man kaum jemals nöthig haben seine Zuflucht zu nehmen, obgleich die Heftigkeit des Eruptionsfiebers, bei dem unter diesen Umständen nicht selten der Kranke delirirt, dazu aufzufordern scheinen; das gleichzeitige heftige Hautbrennen leitet hier den aufmerksamen Arzt, und schützt ihn und seinen Kranken vor unnützem Blutvergiefsen.

Bei kachektischen schlaffen Personen, besonders wenn sich im späteren Verlaufe der Krankheit die Blasen brandig zeigen, tritt die Behandlung der putriden Fieber ein, also finden dann Mineralsäuren, leichte aromatische Wässer oder

Infusa ihre Stelle. Doch sind solche Kranke überaus selten und mir nie vorgekommen.

Zur Ausführung der directen Kur des Gürtels empfiehlt sich, abgesehen von der Behandlung der Disposition, im allgemeinen ein mehr passives Verhalten. Vermeidung aller Schädlichkeiten durch Ruhe, nicht allzustrenge Diät, zum Getränk reines Wasser, Limonade, ein leichter Thee von Linden- oder Fliederblüthen oder dergleichen. Oertlich hat man empfohlen, um die brennenden Schmerzen in der Haut und die Spannung der gefüllten Blasen zu vermindern, reines Oel, oder dessen Abkochung mit Hyoscyamus, Conium maculatum, aufzustreichen oder mit Läppchen aufzulegen. Die letztere Art der Anwendung ist unzweckmäfsig, da das Oel hier schnell ranzig und reizend wird, und so die gesunden Stellen zwischen den Bläschen mit in die Entzündung hineinzieht. Noch weniger passend scheint es Mercurialfrictionen mit *Bouillaud* anzuwenden. Das Quecksilber ist hier überflüssig, und das Fett in der Salbe schlecht und durch reineres zu ersetzen; dasselbe gilt von Chlorsalben.

In der Regel wird man von diesen Mitteln abstehen können; müfste man jedoch der Heftigkeit des Brennens wegen etwas thun, so verdienen in verdünnten Essig getauchte Leinwandlappen nach *Clefs's* Empfehlung aufgelegt zu werden, da sie augenblicklich das Brennen der mit alkalischer Flüssigkeit gefüllten Blasen mindern sollen. Eine ähnliche Wirkung habe ich aber auch von dem chemisch entgegengesetzten Mittel, dem Pulver der Sepienbeine gesehen, das als Volksmittel hier, wie bei der Rose in Ruf steht.

Die Behandlung der Brandblasen mit Höllenstein hat *Bretonneau*, zu dessen Anwendung auch bei dieser Krankheit bestimmt, und *Cramer* ist ein warmer Lobredner dieses Verfahrens geworden. Er versichert die Heilung jedesmal in 30 bis 40 Stunden ohne allen innern Gebrauch herbeigeführt zu haben. Jedenfalls ist das Betupfen mit Höllenstein von guter Wirkung bei zufälliger Zerstörung der Blasen, durch Kratzen oder dergleichen. Immer aber die Krankheit als ein rein örtliches Hautübel anzusehen, dessen Verlauf nach Belieben unterdrückt werden dürfte, scheint mir gewagt, da *Maingault's* Beispiel einer wandernden Zona

zu deutlich für eine innere Ursache der äufseren Erscheinung spricht. Gegen das nachbleibende Brennen in der Haut hat man ebenfalls den Gebrauch des Höllenstein wirksam gefunden, nachdem man durch Blasenpflaster, die allein oft gegen dies Uebel unwirksam bleiben, die empfindlichen Stellen wund gemacht hatte. Auf dieselbe Weise, also endermatisch, hat man zu diesem Ende Morphium aceticum mit Nutzen angewendet, aber auch ohne Verletzung der Haut von dessen Anwendung in Salbenform oder von narkotischen Fomenten und Breiumschlägen gute Wirkung beobachtet. Geschwüre, in welche die Blasen bei kachectischen Personen etwa übergehen sollten, müssen je ihrer kachectischen Form nach, nach den Regeln der Chirurgie behandelt werden.

L i t e r a t u r.

Plinius, Hist. nat. Lib. XXVI. C. 11. — *Burserius,* Institution. med. pract. II. 3. — *Sauvages*, Nosol. meth. Cl. III. gen. 7. und Cl. I. 7. — *Wichmann,* Ideen zur Diagnostik I. — *Cazenave* und *Schedel*, prakt. Darstellung der Hautkrankheiten nach *Biett* etc. I. p. 99. — *Fuchs,* die krankhaften Veränderungen der Haut. III. Cl. 7. Gattung. — *Gustav Simon*, die Hautkrankheiten durch anatomische Untersuchungen erläutert, 162 und 178.

B . . . z.

ZONULA. S. Augapfel.

ZOPPOT. S. Seebäder.

ZOTTEN. S. Darmzotten.

ZOVANY. Eine halbe Stunde von diesem, in der Kraszner Gespannschaft des Grofsfürstenthums Siebenbürgen gelegenen, von der Stadt Somlyó zwei Stunden entfernten Dorfe, entspringt eine Mineralquelle von hellem klarem Wasser, säuerlich-zusammenziehendem Geschmack und dem spec. Gewicht = 1,0155. In sechzehn Unzen desselben fand *Pataki:*

Schwefelsaure Kalkerde	18,416	Gr.
Schwefelsaure Talkerde	8,420	-
Schwefelsaures Eisen	2,800	-
Schwefelsaure Thonerde	66,400	-
Chlortalcium	0,600	-
Extractivstoff	0,800	-
	97,436	Gr.

Es wird erwärmt als stärkendes, zusammenziehendes

Bad bei Schwächekrankheiten, Erschlaffung, bei örtlicher Schwäche nach Luxationen und Knochenbrüchen, bei chronischen Hautausschlägen, Geschwüren, Durchfällen, rheumatischen und gichtischen Leiden und intermittirenden Fiebern angewendet.

Sam. Pataki, descriptio physico-chemica aquarum mineralium M. P. Transsylvaniae jussu excelsi Regii gubernii. Pestini 1820. p. 66.

Z — l.

ZUCKER. Die Haupteigenschaft des Zuckers, derentwillen er dargestellt und Gegenstand des täglichen Verbrauchs wird, d. h. die Erregung derjenigen specifischen Energie der Geschmacksnerven, die wir mit dem Namen des Süfsen zu bezeichnen pflegen, diese Haupteigenschaft des Zuckers gestattet dennoch keineswegs die Behauptung, dafs alle Körper, die jenen Zustand im Geschmacksnerven hervorrufen, für Zucker oder eine Zuckerart angesehen werden könnten. Bleizucker, hat bekanntlich einen so süfsen Geschmack, dafs er, leider nicht allzu selten, vermöge dieser zuckerartigen Geschmacksähnlichkeit zu tödtlichen Vergiftungen Veranlassung gab. Auch das Glycerin, welches sich bei der Verseifung von Bleioxyd mit Baumöl ausscheidet, hat einen intensiv süfsen Geschmack, und führt daher nicht mit Unrecht den Namen Oelsüfs; demungeachtet kann man weder Bleizucker noch Glycerin zu den Zuckerarten rechnen; weil der Erstere aus Wasser, Essigsäure und Bleioxyd besteht und das Letztere (aus Kohlenstoff, Wasserstoff und Sauerstoff bestehend) in einer Weise zusammengesetzt ist, die der Zusammensetzung des Zuckers nicht entspricht.

Die Geschmackserregung des Süfsen ist also kein ausschliefslich diagnostisches Merkmal des Zuckers, obgleich sie allen echten Zuckerarten zukömmt. Man hat fernerhin als Criterium angegeben, dafs der Zucker gährungsfähig sein müsse. Allein die neuern Untersuchungsmethoden haben gelehrt, dafs eben der Rohrzucker, dessen wir uns täglich bedienen, qua Rohrzucker nicht, wohl aber dann, wenn er in Fruchtzucker umgewandelt ist, gährungsfähig wird. Wollte man ferner den Zucker nach dem Ursprunge definiren, und ihn z. B. ein indifferentes Pflanzenproduct nennen, so würde man den Milchzucker ausschliefsen, der bisher nur in der Milch der Säugethiere gefunden wurde, und sei-

ner chemischen Zusammensetzung nach genau mit dem *Fruchtzucker* übereinstimmt. Wir müssen somit, wie es ja in den Naturwissenschaften ganz gewöhnlich der Fall ist, auf eine den Anforderungen der Logik entsprechende Definition des Begriffs „Zucker“ verzichten, und uns zunächst an das halten, was man im gewöhnlichen Leben „Zucker“ zu nennen pflegt. — Es gehören hieher 1) Stärkezucker, 2) Milchzucker, 3) Fruchtzucker und 4) Rohrzucker.

Diese 4 Zuckerarten enthalten alle, gleich viele Atome Kohlenstoff und zwar 12 At.; dagegen enthält Stärkezucker 28 At. Wasserstoff und 14 At. Sauerstoff. — Der Milchzucker 24 At. Wasserstoff, 12 At. Sauerstoff; der Fruchtzucker 24 At. Wasserstoff, 12 At. Sauerstoff und endlich der Rohrzucker 22 At. Wasserstoff und 10 At. Sauerstoff.

Von diesen 4 Zuckerarten sind der Gährung d. h. der Zerlegung in Alkohol und Kohlensäure direct nicht fähig: der Rohrzucker und der Milchzucker, doch mit dem Unterschiede, dafs der Rohrzucker in Fruchtzucker umgeändert, in alkoholische Gährung versetzt werden kann, während Milchzucker durch Käsestoff oder durch Schwefelsäure in Stärkezucker umgewandelt, gährungsfähig wird, wie aus der Bereitung des Kumys, des bekannten berauschenden Getränks der Tartaren hervorgeht, welches ohne Zusatz von Hefe in ungegerbten Lederschläuchen bereitet wird. Nach directen Versuchen in St. Petersburg erhielt man aus 21 Pfund Milch, 6 Unzen Weingeist.

Ueber Milchzucker ist bereits ausführlicher unter dem Artikel „Milch“ gehandelt worden, zu welchem hier nur noch einige Zusätze Platz finden mögen. Die im Handel vorkommenden Krusten, in kochendem Wasser wiederholt aufgelöst, geben harte farblose Krystalle, von schwach süfsem Geschmack und ohne Geruch, haben ein spec. Gew. von 1,543, sind in 3 Th. kochenden und 6 Th. kalten Wassers löslich, in Alkohol aber unlöslich. Beim Erhitzen schmilzt der Milchzucker, giebt Wasser ab, und ändert sich alsdann, bei stärkerem Erhitzen in einen bräunlichen nicht mehr süfs schmeckenden Körper um, der in Wasser leicht löslich und durch Alkohol aus der wässerigen Lösung fällbar ist. Erwärmt mit Salpetersäure giebt Milchzucker Schleim — und Oxalsäure. — 1 Th. Milchzucker mit 10 Th. Milch bei

20° C. hingestellt, ändert sich durch den Käsestoff der Milch in Milchsäure um, die, an Natron gebunden, von diesem durch Schwefelsäure getrennt, alsdann an Zinkoxyd und von diesem, das nur sehr schwer in kaltem Wasser löslich ist, endlich durch Schwefelwasserstoff ausgeschieden, rein, aber in nicht crystallisationsfähigem Zustande erhalten werden kann. Krystallisationsfähig ist dagegen die sublimirte und in Alkohol aufgelöste Milchsäure; doch verschwindet die Krystallisationsfähigkeit auch dieser Säure, wenn die Krystalle in Wasser aufgelöst werden. — Die sublimirte Milchsäure besteht aus 6 At. Kohlenstoff, 8 At. Wasserstoff und 4 At. Sauerstoff, die erstere dagegen aus 6 C. 12 H. 6 O. Dieselben Elemente, die den Milchzucker zusammensetzen, finden sich demnach auch in der Milchsäure; nur sind sie in Contact mit dem Käsestoff der Milch, anders verbunden. — Eigenthümlich ist es, dafs während sich der Milchzucker nur in der Milch der Säugethiere findet, im Pflanzenreiche aber gar nicht, doch die Milchsäure in Pflanzen angetroffen wird. So bildet sie sich beim Keimen stärkemehlhaltiger Saamen, ferner im Saft des Sauerkohls, in der sauren Lohbrühe, im gegohrnen Runkelrübensaft, bei der Gährung gekochter Bohnen, des Reis- und des Waizenmehls, endlich an Kalkerde gebunden in der nux vomica.

Stärkezucker, auch Dextrin- oder Traubenzucker genannt, findet sich fertig gebildet im alten Honig. Die süfse körnige Masse, die sich im Honig allmälig absetzt, ist Stärkezucker, dessen Darstellung zuerst *J. G. Braumüller* in Berlin 1797 lehrte; ebenso bildet er sich auf der Oberfläche von Rosinen, Feigen, Pflaumen, wenn diese getrocknet werden, und stellt sich dann in Gestalt kleiner weifser süfsschmeckender Körner dar. Es ist nicht unwahrscheinlich, dafs diese Zuckerart in den genannten Fällen aus Fruchtzucker entsteht, indem sich Stärkezucker in sauren gährungsfähigen Früchten und Pflanzensäften direct nicht nachweisen läfst; dagegen kann man ihn direct aus Fruchtzucker erzeugen, indem man eine concentrirte Lösung desselben längere Zeit der Einwirkung der Luft aussetzt, wobei er sich vollständig in Stärkezucker umändert. Künstlich kann man den Stärkezucker auf mehrfache Weise darstellen, und zwar aus Leinwand, Stroh, Sägespänen, Papier, Stärke, Inulin,

Gummi und Milchzucker vermittelst Schwefelsäure. Setzt man zu 3 Th. concentrirter Schwefelsäure 2 Th. Leinwand, so löst sich letztere vollständig und farblos auf, bildet eine schleimige Masse (Dextrin), die, mit Wasser verdünnt und nachdem die Schwefelsäure durch kohlensauren Baryt weggenommen ist, rein erhalten werden kann. Läfst man dagegen die Schwefelsäure einige Stunden auf die kochende schleimige Masse einwirken, so ist das Dextrin verschwunden und an seiner Stelle ein krystallisationsfähiger Zucker gebildet, den man dadurch frei und rein erhält, dafs man die Schwefelsäure mit kohlensaurem Baryt wegnimmt und den eingedickten Syrup zum Krystallisiren hinstellt. Das Gewicht des erhaltenen Zuckers beträgt mehr, als das der angewandten Leinwand. Ebenso wie aus Leinwand, kann man auch aus Stärkemehl vermittelst der Schwefelsäure Stärkezucker darstellen, wie es in der That in Fabriken geschieht. 100 Th. Stärke mit 600 Th. Wasser und 10 Th. concentr. Schwefelsäure gekocht, wandelt sich in 7 — 8 Stunden in Stärkezucker um, während 100 Th. Stärke mit 300 Th. Wasser und $\frac{1}{2}$ Th. Schwefelsäure einige Tage braucht, um sich in Stärkezucker umzuwandeln. Dieselbe Quantität Stärke mit 10 Th. Schwefelsäure und 400 Th. Wasser ändert sich dagegen während 25 Minuten in der Siedhitze zu Zucker um. Im Grofsen bedient man sich zur Fabrication dieses Artikels blanker kupferner oder bleierner Siedegefäfse, oder auch hölzerner Dampfapparate und setzt, je nachdem man Syrup oder Zucker gewinnen will, das Kochen verschieden lange fort. Die Stärke schüttet man in getheilten (6 — 8) Portionen zu dem mit Schwefelsäure kochenden Wasser, wenn man Stärkesyrup fabriciren will, indem dann eine gewisse Menge Dextrin neben dem Zucker verbleibt. Die Säure wird mittelst Kreide so lange neutralisirt, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt, und der gebildete Gyps abfiltrirt; der gewonnene Syrup eingedampft und in Bottichen abgekühlt. In 24 Stunden kann man 5 Sude je von mehreren Centnern machen. Will man Zucker statt Syrup darstellen, so kocht man die schwefelsaure Flüssigkeit länger, dampft den Syrup ein, klärt ihn mit Blut und Knochenkohle, filtrirt, dampft ihn zu einer Dichtigkeit von 40—45° B. ein, und läfst ihn abkühlen, worauf der Syrup zu krystallisiren beginnt. Dieser Stärke-

zucker hat alsdann eine körnige Beschaffenheit und weifse Farbe. Die angewandte Schwefelsäure wird bei diesem Processe nicht zersetzt, sie wirkt vielmehr als Contactsubstanz; so wie der Käsestoff bei der Erzeugung der Milchsäure aus Milchzucker. Dem analog wirkt nun aber eine in den Saamen der Getreidearten enthaltene eigenthümliche Substanz, die Diastase. Wird diese stickstofffreie neutrale Substanz zu Stärkekleister hinzugesetzt, so ändert sich dieser in Dextrin und später in Stärkezucker um. Im geringern Grade und langsamer geschieht dies schon bei gewöhnlicher Temperatur, rascher und in Zeit von 2 Stunden dagegen bei 70° C. Im Grofsen erreicht man diese Umwandlung folgender Art. Man brüht Kartoffelstärke mit heifsem Wasser auf, setzt $\frac{1}{8}$ Gerstenmalzschrot hinzu, und rührt es durcheinander, worauf in $\frac{1}{4}$ Stunde die Masse dünnflüssig und süfsschmeckend wird. Durch Erhöhung der Temperatur bis auf 70° wird innerhalb 3-stündiger Einwirkung die Zuckerbildung vollendet. Der so gewonnene Syrup schmeckt nicht nach dem ätherischen Oel der Stärke, wie es bei der Anwendung von Schwefelsäure der Fall ist, enthält keinen Gips, und eignet sich daher besser zur Darstellung von *Bier*, Branntwein oder künstlichem Wein.

Die Stärkezuckerkrystalle sind in jedem Verhältnifs in kochendem, leicht in kaltem Wasser und in 60 Theilen siedenden wasserfreien Alkohols löslich. Enthält eine Lösung 75 p. C. so krystallisirt der Stärkezucker heraus, und seine Krystalle haben ein spec. Gew. von 1,32, schmelzen bei 100° und geben stärker erhitzt Wasser ab, indem sie sich in Caramel umwandeln.

Der durch den Verdauungsprocefs im Magen und Darmkanal aus Stärke sich umwandelnde Zucker, ist dieser Stärkezucker, und kann wie *Trommer* lehrte, als solcher in den Venen des Darms, im Lungenblut wiedererkannt werden, und zwar vermittelst einer Kalilösung, die man mit schwefelsaurem Kupferoxyd versetzt, wobei sich eine lösliche Doppelverbindung von schwefelsaurem Kali und Stärkezucker-Kupferoxyd von tiefblauer Farbe bildet, die sich jedoch bei gewöhnlicher Temperatur schon, aber rascher bei stattfindender Erwärmung zerlegt, indem sich das Kupferoxyd durch Abgabe von Sauerstoff an den Stärkezucker in Kupferoxy-

dul umwandelt und als rother Körper niederschlägt. Man kann auf diese Weise noch 1 Milliontheil Stärkezucker erkennen.

Stärkezucker ist gährungsfähig und auf dieser seiner Eigenschaft beruht die Möglichkeit der Bier-, Branntwein- und Spiritusbereitung. Das gewöhnlichste Gährungsmittel ist der Hefepilz, Torula cerevisiae, der, je nachdem er bei einer Temperatur zwischen 0° bis + 7° oder darüber bis + 25 sich entwickelt, unter- oder obergährige Biere aus dem Malze der Gerste, oder aber Branntwein und Spiritus aus Kartoffeln etc. mit gröfserem oder geringerm Alkoholgehalt erzeugt; indem er die Zuckerlösung in Alcohol und Kohlensäure zerlegt, ebenso wie Schwefelsäure die Stärke in Dextrin und resp. Zucker umwandelt, oder der Merulius vastator (der Holzschwamm) das Holz zerlegt. Die Stärkezuckerlösung verhält sich gegen den aufserordentlichen Strahl des Kalkspaths (polarisirtes Licht) wesentlich anders als der Rohrzucker und die übrigen Zuckerarten. Ist das Drehungsvermögen des Rohrzuckers = + 42°, so ist das des Stärke- und Milchzuckers = + 33°, während das des Dextrins (wegen der nothwendig werdenden Drehung nach Rechts Dextrin genannt) + 86° ist.

Fruchtzucker. Der süfse Geschmack unserer Früchte rührt in den bei Weitem meisten Fällen vom Fruchtzucker her; ob er aber die alleinige Ursache des süfsen Geschmacks der Früchte ist, steht dahin. Im Honig findet er sich, so lange der Honig flüssig ist; der körnig gewordene Honig enthält dagegen den gröfsten Theil als Stärkezucker, der sich aus dem Fruchtzucker gebildet hat. Fruchtzucker kann man leicht aus Rohrzucker darstellen, wenn man eine Auflösung des letztern mit Weinsteinsäure, Oxalsäure oder 2 pCt. Schwefelsäure kocht. Ohne dafs sich die Säure mit dem Rohrzucker verbindet, ändert er sich in Fruchtzucker um, der, abgedampft, nicht mehr krystallisirbar ist und, die Ebene des polarisirten Lichts links dreht; wird das Drehungsvermögen des Rohrzuckers durch + 42° ausgedrückt, so ist das des Fruchtzuckers — 14° bei einer Temperatur von 20° C., denn bei 80° C. übt er gar keine Drehung aus, und über diese Temperatur hinaus, eine Drehung nach rechts. — Er ist in absolutem Alkohol unlöslich, im Wasser aber in je-

dem Verhältnifs löslich. — Schwefelsäure ändert Rohrzucker schon bei gewöhnlicher Temperatur in Fruchtzucker um, rascher jedoch bei einer Temperatur von 80° C. Auch Essigsäure verwandelt den Rohrzucker bei erhöhter Temperatur in Fruchtzucker, Kohlensäure dagegen vermag diese Veränderung nicht herbeizuführen. — Da nun Rohrzucker durch Anwesenheit von Säuren so leicht in Fruchtzucker zu verwandeln ist, so kann es nicht Wunder nehmen, wenn im frisch ausgeprefsten Rohrsafte, welcher sehr bald sauer reagirt, so sehr schnell die Umänderung des krystallisirbaren Rohrzuckers in nicht krystallisationsfähigen Fruchtzucker geschieht; ebenso wenig kann es hienach befremden in den süfs schmeckenden Früchten, welche alle Aepfel-, Citronen- und andere Säuren enthalten, nur Fruchtzucker anzutreffen, indem neben diesen Pflanzensäuren Rohrzucker durchaus nicht bestehen kann. Mittelst Kalilösung und schwefelsaurem Kupferoxyd nach *Trommer's* Methode geprüft, unterscheidet sich der Fruchtzucker überaus bestimmt vom Rohrzucker, indem letzterer nur erst in der Kochhitze die Reduction des Oxyds in Oxydul zu bewerkstelligen vermag, während Fruchtzucker dies schon bei gewöhnlicher Temperatur innerhalb kurzer Zeit thut. Durch Anwendung dieses Verfahrens kann man sich nun leicht überzeugen, dafs Rohrzuckerlösung, welche man mit Hefepilzen angestellt hat, als solche nicht in Gährung geräth, wohl aber dafs durch die Einwirkung der Hefe der Rohrzucker in Fruchtzucker umgewandelt worden ist und alsdann gährt. Aus diesem Grunde wurde oben behauptet, dafs nur Stärke- und Fruchtzucker gährungsfähig seien.

Zur Zeit der Continentalsperre, wo auf den Rohrzucker der englischen Colonien ein fast unerschwinglich hoher Zoll gelegt war, wurde dem spanischen Chemiker *Proust* unterm 18. Juni 1810 von Napoleon eine Prämie von 100,000 Franken für sein Verfahren zugesichert, aus Weinbeeren Zucker darzustellen; ein Verfahren, das übrigens schon *Hermbstädt* 1799 gelehrt hatte. *Proust* richtete in vielen Departements Fabriken ein (obschon er die zugesicherte Summe nie erhielt) die unter seiner Leitung eine erstaunliche Menge sogenannten Traubensyrups und Traubenzuckers bereiteten. So gewann man in 11 Departements 1,306,807 Kilogr.; das

Herault Departement gab allein 928,600 Kilogr. — Die Darstellung geschah in folgender Weise: Weiſse möglichst süſse Trauben wurden gelinde getreten oder gepreſst, durch einen Korb mit Leinwand gesiebt um den Most von den festen Bestandtheilen der Beeren zu trennen, und alsdann in ein wohl geschwefeltes Faſs gegossen. Hat der Most so einen Tag lang gelegen, so gieſst man den geklärten Most durch einen mit Leinwand bedeckten Korb in ein anderes ebenfalls geschwefeltes Faſs. Die schweflige Säure wandelt sich nämlich allmälig in Schwefelsäure um, die das Eiweiſs des Mostes zum Gerinnen bringt, und somit die Gährung aufhält. — Hat man nun hinreichende Quantitäten Saft gewonnen, so erhitzt man den Most in einem Kessel, in welchen man gestoſsene Kreide oder pulverisirten Marmor so lange schüttet, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt. Ist alsdann die im Most enthaltene Weinsteinsäure neutralisirt, so siedet man den Most auf, gieſst ihn in kegelförmige Kufen, läſst ihn darin 24 Stunden lang und gieſst ihn dann vorsichtig ab in einen Kessel, worin er mittelst Eiweiſs oder Rindsblut geklärt wird. Der abgeschäumte Saft wird alsdann bis zu 26° B. abgedampft, an einem kühlen Orte abgekühlt und nach mehrtägigem ruhigen Stehen vorsichtig vom Bodensatze abgegossen und endlich abermals in flachen Kesseln bis 33° oder 34° B. eingedampft. Der erkaltete Syrup ist in der Küche und zu Confituren vollkommen brauchbar. Will man aber aus diesem Syrup Zucker darstellen, so läſst man ihn in mit Leinwand überdeckten Schüsseln 20 — 30 Tage lang stehen; der Fruchtzucker ändert sich dann in Stärkezucker um, und fällt in Form kleiner Körner zu Boden. Am besten eignet sich der Winter zu dieser Operation, indem Kälte die Verwandlung viel rascher herbeiführt Der Niederschlag wird ausgepreſst, alsdann zerrieben, angefeuchtet und abermals ausgepreſst, und auf diese Weise ein gelblicher Farinzucker erhalten, der, wenn er weiſser und reiner erhalten werden soll, in Wasser aufgelöst, mit Thierkohle entfärbt werden muſs. 500 Pfd. gute Trauben, geben 400 Pfd. Most, aus denen 100 Pfd. Syrup und aus diesem 70 Pfd. Rohzucker oder 30—35 Pfd. reiner Farinzucker erhalten werden können. Obwohl die Ausbeute ziemlich lohnend, so ersetzt dieser Zucker doch nicht den Rohrzucker, indem

man das Doppelte an Gewicht braucht, um so stark wie mit Rohrzucker zu süfsen.

Um aus Pflaumen Fruchtzuckersyrup zu gewinnen, verfährt man nach *C. F. Buchholz* folgendermaafsen. Man kocht die Pflaumen, aus denen die Kerne herausgenommen, bis zum Weichwerden, darauf verdünnt man den Brei mit Wasser, giefst das Mengsel durch ein dichtes leinenes Tuch, indem man es öfters umrührt, und beendigt die Trennung des Flüssigen von den consistenten Rückständen durch vorsichtiges Auspressen. Der noch einmal filtrirte Saft wird darauf in einem zinnernen Kessel gekocht, und zu der kochenden Flüssigkeit so lange gepulverte Kreide gegeben, bis kein Aufbrausen mehr erfolgt. Nachdem der weinsteinsaure Kalk durch Coliren getrennt ist, dickt man den Saft zur Syrupsconsistenz ein. Aus 70 Pfd. Pflaumen wurden 10½ Pfd. Syrup gewonnen. Aus diesem Syrup krystallisirten Rohzucker zu gewinnen, gelang *Bucholz* nicht, wohl aber dem Apotheker *Heideck* in Braunschweig, der aus 24 Pfd. Pflaumen 2 Pfd. Rohzucker erhielt. (?)

Um Fruchtzuckersyrup aus Aepfeln darzustellen, prefst man süfse Aepfel, mischt fein pulverisirten Kalkstaub in den Most, wodurch derselbe klar wird, giefst den geklärten Saft von den zu Boden gefallenen Residuen ab, siedet ihn in kupfernen Kesseln, schäumt ihn sorgfältig mit einem hölzernen Löffel ab, giefst dann Kalkwasser in den Saft, der sich mit den Säuren verbindet, und auf der Oberfläche nebst den fasrigen Residuen ansammelt, und dampft alsdann den Most zur Syrupsconsistenz ein. *Dubuc* zu Rouen führte zur Gewinnung des Syrups statt dieser Procedur folgende ein: 9 Quart Aepfelsaft werden mit 3 Quart frischer Milch durcheinander gerührt und eine Stunde lang zusammen gekocht. Das Fluidum wird darauf mit dem Weifsen von 6 Eiern geklärt, das Klare durch Sand und Kreide filtrirt, und das Filtrat bei gelinder Wärme eingedickt. Digerirt man diesen Syrup mit Alcohol, so scheidet sich Pectin aus, und der Syrup bleibt reiner zurück.

Auf ähnliche Weise verfährt man auch mit Birnen. Es eignen sich zur Syrupsfabrikation besonders die St. Germain, Bergamotte, Malvasier und Jungfernbirne. Die geschälten und entkernten Birnen werden zerrieben; der Brei mit

gleichem Theile Wasser verdünnt, und in leinene Beutel gegossen, unter der Presse ausgeprefst. Der Saft wird alsdann in einem Kessel mit pulverisirter Kreide (2 Loth auf den Saft von je einer Metze Birnen) zusammengerührt, zum Kochen erhitzt, und nach 10 Minuten langem Kochen durch Flanell geseiht. Der entsäuerte Saft wird darauf kochend mit Eiweifs (2 Eier zum Safte von einer Metze Birnen) oder mit Rindsblut geklärt, durchgeseiht und zur Consistenz eines gewöhnlichen Syrups eingedickt. Je nach der Qualität der Birnen erhält man von einer Metze $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Pfd. Syrup von hellgelber Farbe, rein süfsem Geschmack, der sich zu Speisen, zu Gebäcken u. s. w. vortheilhaft verwenden läfst, indem 3 Theile solchen Syrups 2 Theilen Zucker entsprechen.

Kaum bedarf es wohl nun noch einer ausführlichen Erläuterung der Methoden, deren man sich bedient, um aus andern Früchten Syrup zu ökonomischen oder arzneilichen Zwecken zu bereiten. Ueberall wo Säuren in den Früchten enthalten sind, kann Rohrzucker als solcher nicht bestehen, vielmehr ist der in sämmtlichen Früchten enthaltene Zucker stets: Fruchtzucker. Begreiflicherweise müssen aber auch *alle* sonstigen durch Zusatz von Rohrzucker bereiteten Fruchtsyrupe Fruchtzucker enthalten. Unter die Gruppe der Fruchtzuckersyrupe gehören demnach folgende in der neuern Preufsischen Pharmakopöe aufgeführten Syrupe: Syrupus Cerasorum (aus Sauerkirschen und Rohrzucker), Syrupus Rubi Idaei, Syrupus Succi Citri und wahrscheinlich S. Spinae Cervinae. Aufserdem aber führen folgende in der Preufs. Pharmacopöe von 1846 nicht aufgeführte Syrupe Fruchtzucker, nämlich: Syrupus Aceti, S. Berberidis, S. Mororum, S. Ribium, S. Rubi fruticosi, S. Sambuci, S. Scillae.

Rohrzucker. Am längsten gekannt und ohne alle Widerrede die wichtigste Zuckerart, ist der Rohrzucker. Von ihm ist der Name Zucker für die obgedachte Reihe süfsschmeckender Körper ausgegangen, seine Bereitung war schon vor Jahrhunderten Gegenstand der Industrie, und er war und ist noch heute eines von jenen Produkten, die zur Verbreitung des Menschengeschlechts, zur Colonisation, ja zur Civilisation der Völker der Erde wesentlich beigetragen haben. Diese aufserordentliche Bedeutsamkeit des Rohrzuckers dürfte es entschuldigen lassen, auch in diesem Wör-

terbuche auf die Geschichte, geographische Verbreitung und die Cultur der Zuckerpflanze genauer und ausführlicher einzugehen, als es bisher geschehen konnte.

Dem klassischen Alterthume war der Rohrzucker nicht bekannt, ja nicht einmal das Zuckerrohr, wenn gleich der Name existirte, der, offenbar indischen Ursprungs, durch eine schwer begreifliche Begriffsverwirrung einer Substanz, dem Tabaschir nämlich, beigelegt wurde, die mit dem Rohrzucker nichts weiter gemein hat, als dafs beide, aus hochstämmigen Gramineen gewonnen werden. Nur Honig, Manna und süfse Secrete aus Pflanzenblättern waren dem klassischen Alterthume als süfsende Substanzen bekannt; denn, wie aus *Theophrast*, *Dioscorides* und *Plinius* ziemlich klar hervorgeht, ist die lapidescens arundo Indica nichts weiter als die unter dem persischen Namen Tabaschir noch heute bekannte kieselartige Concretion einiger Bambusen, von welcher *Plinius* (hist. nat. XII. 18) sagt: Saccharon et Arabia fert, sed laudatius India; est autem mel in arundinibus collectum, gummium modo candidum, dentibus fragile, amplissimum nucis avellanae magnitudine ad medicinae tantum usum. Auch heute noch führt jenes Tabaschir in Indien den Namen Sacar Mambu, ebenso wie noch heute im Sanskrit 'Sarkarâ und im Prakrit Sakkara das Zuckerrohr bedeutet. Der Name Saccharum ist demnach offenbar indischen Ursprungs, und man mufs annehmen, dafs da, wo der Name herstammt, auch die Sache zuerst bekannt war: Von Indien aus verbreiteten sich darauf die Produkte des Zuckerrohrs, und mit ihnen der indische Name. Deshalb nannten und nennen noch heute die Araber den Zucker Sukkar (sprich Sukhir), die Perser: Shakar, die Griechen σάκχαρ, die Römer Saccharum. Aufserdem heifst aber die Pflanze im eigentlichen Deltalande des Ganges, auch Ikshu oder Ikshava, und geht bei den Buddhisten die Meinung, dafs Buddha's Ahnen aus dem Zuckerrohr entsprossen seien, weshalb sich heute noch eine Raçe: Ikshava-Aku d. i. „die vom Zuckerrohr-Geschlechte" nennt. Dieser Name gelangte indefs nicht zur welthistorischen Verbreitung, sondern nur der Name Sarkarâ und Sakkara. Aus den Griechischen und Lateinischen Namensformen bildeten sich die noch heute bei den europäischen Völkern üblichen Namen, als: Zucchero im Ita-

lienischen, Açucar im Spanischen, Açuquare oder Assucar im Portugiesischen, Sucre im Französischen, Suycker im Holländischen, Sugar im Englischen, Zucker im Deutschen, Tzukur im Magyarischen, Cukier im Polnischen, Ssachar im Russischen. Während Europa und der Westen Asiens die Sache und mit ihr den Namen vom östlich gelegenen Deltalande überkamen, verbreitete sich von eben da nach dem Nordosten (China mit Japan) der Name Kan tché (kan süfs, tché oder tsche Zuckerrohr) und nach dem Sunda-Archipel der Name Tubba, Tebu auf Sunda, Java, Tabu auf Bali Tao oder To auf den Freundschafts-Inseln, Tao auf den Sandwichs-Inseln, von welchem Malayischen Stammworte vielleicht die Benennung des Tabaschir abzuleiten sein möchte.

Die Heimath des Zuckerrohrs ist somit unstreitig Bengalen, besonders das Ganges-Delta, wo nach *Roxburgh* aufser dem Saccharum officinarum noch elf Saccharum-species theils angebaut, theils wild vorkommen; doch gelang es bis jetzt nicht das ächte Sacch. off. wildwachsend anzutreffen.

Der roheste und wahrscheinlich also primitivste Gebrauch des Zuckerrohrs ist der noch heute auf Cuçon übliche, nämlich das Kauen und Aussaugen des Rohrs. So sah der verstorbene *J. Meyen* in Manila, auf den Sandwichs-Inseln u. s. w. überall die Kinder der Eingebornen mit einem Stück Zuckerrohr in der Hand herumgehen, welches zuweilen wohl noch gekocht war, um es weicher zu machen. In Bengalen, wo jeder Eingeborne, der eine kleine Hauswirthschaft besitzt, sich Zuckerrohr zieht, prefst man einfach den Saft aus, und verbraucht ihn direct, ohne daraus erst Zucker darzustellen. Die Erfindung krystallisirten Zucker darzustellen, ist demnach bei der Möglichkeit einer so kunstlosen Benutzungsweise wohl sicherlich erst ziemlich spät gemacht worden. Die älteste Nachricht hierüber findet sich bei *Tao hung king* (aus dem sechsten Jahrhundert n. Chr. Geb.) welcher mittheilt, dafs man aus dem Zuckerrohr: Scha tang (Sand-Zucker) bereite. Im 11. Jahrhundert führt *Susung* der Verf. der Naturgeschichte Tu king pen tsao an, dafs man in Kuang tscheu (Canton) den Scha tang durch Zusatz von Kuhmilch läutere. Im 10. Jahrhun-

dert machten die Siamesen bereits Wein aus dem Zuckerrohr, den sie mit Wurzeln der Purpurmelone mischten. Im 13. Jahrhunderte fand *Marco Polo* die Zuckerfabrikation in verschiedenen Theilen des chinesischen Reichs, besonders im Süden in vollem Gange, so dafs schon Schiffe mit Zucker beladen wurden. Ebenso berichtet *Oderich von Portenau* (kehrte 1330 aus China zurück) dafs in Foggie (i. e. Fugiu, Fukian) 3 Pfund Zucker einen Soldo (Sols) kosteten. Obwohl es sonach scheint, als ob die Chinesen zuerst die Kunst der Zuckerbereitung erfunden haben möchten, so ist es doch auffallend, dafs die sonst so eifersüchtigen und eitlen Chinesen die von ihnen bereits sehr früh exact ausgeführte Kandisfabrication nicht für ihre Erfindung ausgaben, sondern vielmehr, wie *Li schi* (im 7. Jahrhundert) ausdrücklich sagt, sie diese Kunst von den Abendländern (Si yu) erlernt hätten. Kaiser *Tai tsung* von der Dynastie Tang schickte nämlich Leute nach Si yu, d. h. nach Bengalen um diese Kunst kennen zu lernen; es ist demnach die Bereitung des Rohzuckers eine ursprünglich indische Kunst. Die Kunst den Zucker zu raffiniren, ist dagegen aller Wahrscheinlichkeit nach keine indische Erfindung, wie es freilich der Sanskrit-Name chanda s. khanda s. kanda, Theil, Stück, trockner oder fabricirter Zucker andeutet. Auch den Chinesen kann diese Erfindung zum Verdienst nicht angerechnet werden, wenngleich sie den schönsten Kandiszucker noch heute darzustellen vermögen, von dessen vorzüglicher Qualität wir uns leider nur nicht überzeugen können, indem diese feinste Sorte selten oder gar nicht in den Handel kömmt. Die Chinesen erlernten die Kunst der Raffinerie nach unzweifelhaften Berichten christlicher Missionäre von einem Bonzen aus Ava um die Zeit von 766—779; obwohl nach *Marco Polo* die eigentliche Raffinirung mittelst Pottasche den Chinesen von Männern aus Babylonia gelehrt wurde. Diese Männer aus Babylonia waren keine Andern, als die nach dem Sturze des Abassiden-Reichs zerstreuten, gröfstentheils nach der Mongolei gewanderten Völker vom Tigris und Euphrat (1260) deren Grofs-Khan Kublai-Khan, chinesischer Kaiser wurde. Diese Babylonier hatten in ihren Residenzien Ahwaz und Jondisa in Susiana (Chusistan) bereits ausgedehnte Zuckerraffinerien, eine leicht erklärliche Folge der in

diesen Städten blühenden und sorgsam cultivirten Naturwissenschaften und der Arzneikunde.

Von hier aus verbreitete sich die heutzutage so leicht erscheinende Kunst der Raffinirung zu den Arabern, den fleifsigen Cultivatoren der Medicin und der Naturwissenschaft unter deren Händen, die Syrupe und der raffinirte Melis entstand, und von denen der Zucker in die Medicin als Heilmittel gegen Schwindsucht u. s. w. eingeführt wurde. *Ali Abbas, Al Rhazi* und *Ibn Sina* erwarben sich nachweislich grofse Verdienste um die Einführung dieses Medicaments. Mit der Annahme dafs Ahwaz als der Sitz der Zuckerraffinerie angesehen werden mufs, steht der Sanskrit-Name Khanda oder Shakar Kand der Perser keineswegs im Widerspruch, indem der indische Name, welcher nichts weiter als trockener Zucker, Molasse bedeutet, auf den crystallisirten Zucker übertragen wurde, der späterhin auch in Bengalen Gegenstand der Fabrication ward. Denn *Marco Polo* fand ihn schon vor, und *Vasco de Gama* war bereits 1478 über die grofse Menge weifsen Zuckers in Calicut erstaunt. Nachdem wir die autochthone Geschichte und das Vaterland des Zuckerschilfs, den heimathlichen Gebrauch desselben, die Bereitung des Syrups und des Rohzuckers und die Raffinirung des Letztern besprochen haben, möchte es nicht unpassend sein, der fernerweiten Verbreitung des Zuckerrohrs hier in der Kürze zu gedenken.

Nachdem das Zuckerrohr aus seiner primitiven Heimath, dem Ganges-Delta nämlich nach dem Euphrat-Delta sich übergesiedelt hatte, und die Producte desselben durch die Araber dem Occident zugeführt waren, konnte es nicht fehlen, dafs der Anbau dieser nützlichen Graminee im Occident dem Verbrauche der Producte folgte. Deshalb fand man es sicherlich im afrikanischen Süden, wohin ja auch die Araber vorgedrungen waren. Deshalb fanden es die Portugiesen schon 1515 auf Madagascar, von wo aus es, durch die Franzosen 1664 nach Isle de Bourbon und durch eben dieselben erst 1712 nach Isle de France übergesiedelt, noch heute mit grofsem Vortheile cultivirt wird. Im nördlichen Afrika wurde das Zuckerrohr ebenfalls durch die westwärts vordringenden Araber verbreitet; so ward es im Nilthale um Syene bereits um das Jahr 1150 angebaut, und warf die

Fabrikation des raffinirten Zuckers daselbst bereits zur Zeit der Kreuzzüge 1306 den ägyptischen Sultanen grofse Einkünfte ab. Auch um Jericho wurde das Zuckerrohr angebaut und Zucker bereitet, wie aus des Bischofs von Acca *Jacob de Vitri* († 1240) Beschreibung hervorgeht.

Ebenso rühmt der Erzbischof von Tyrus *Williermus* († 1219) den Anbau des Zuckerrohrs in der Umgebung seiner Diöcese, obwohl beide Anbauorte gegenwärtig ganz verlassen sind; nur in Beirut wird noch Zuckerrohr in Stücken zum Markte gebracht, die man mit Wasser zu erfrischenden Getränken benutzt. Von Palästina und Syrien verbreitete sich das Zuckerrohr sodann, wie aus *Marin Sanutus* (1300) erhellt, nach Cypern, Rhodos, Morea, Malta und Sicilien. Doch ist Sicilien nicht der nördlichste Punkt, an dem man Zuckerrohr gebaut hat, indem 1778 in Astrachân (freilich ohne glücklichen Erfolg) dagegen aber im Khanat Talisch (russische Provinz im Süden des Kaukasus) unter 38° 40′ N. Br. mit glücklichem Erfolge der Anbau des Zuckerrohrs versucht ist. — In Sicilien wurde das Zuckerrohr besonders zu den Zeiten der Normannen und Hohenstaufen angebaut und Zucker raffinirt, wie aus der bereits unter der Araberherrschaft bestandenen und nunmehr erneuten Zollabgabe von Zucker durch den Grafen *Rogers* (1060 — 1090) hervorgeht, die unter Kaiser *Friedrich II.* (1215—1255) noch bestand. Anbau und Fabrikation sanken indefs allmälig, und wenn er sich auch unter *Alfons V.* von Arragon und Neapel (1416 — 1458) wieder eine Zeit lang hob, so konnte ein nachhaltiges Fortblühen dieses Ackerbau- und Industriezweiges dann nicht mehr möglich werden, nachdem der Infant *Don Henrique* von Portugal im Jahre 1422 das Zuckerrohr nach Madera und Canaria (?) überpflanzt hatte, wo es mit aufserordentlichem Ertrage angebaut, und von wo es später nach der Entdeckung von Amerika zwischen 1513 und 1515 nach den Antillen (St. Domingo) und nach Südamerika, San Paulo und Rio de Janeiro im Jahre 1531 übertragen wurde. — Aus demselben Grunde wie in Sicilien gingen auch die Culturen in Ceuta (um 1150 blühend) unter, wenn gleich noch hie und da in Spanien Zuckerrohr angebaut wird, wie z. B. in der Provinz Valencia um Gandia im Süden des Xucar-Flusses, ferner um Granada und Malaga. Dafs heutigen

Tags die neue Welt zahlreiche Flotten (so führten allein die Antillen im Jahre 1836 380 Millionen Kilogr. nach Europa), mit jenem orientalen süfsen Arom beladen, in Bewegung setzt und noch immer die betrübende Wanderung der Völker Afrika's nöthig macht, bedarf wohl nur eben der flüchtigen Erwähnung. Somit sind wir der Verbreitung des Zuckerrohrs vom fernsten Orient nach dem fernsten Westen gefolgt, haben dessen grofsen Einflufs auf Colonisation und Industrie der Völker nachzuweisen versucht, und können somit nun zum Anbau des Zuckerrohrs und zur Fabrikation des Zuckers selbst übergehen.

Wie bereits oben erwähnt wurde, ist der Anbau des Zuckerrohrs selbst in 38° nördl. Breite bei einer mittlern Temperatur von 19 — 20° C. möglich, doch verlangt dasselbe zu einem ertragreichen Gedeihen eine mittlere Temperatur von 24 bis 25° C. Wir sehen daher noch heute das Zuckerrohr in Dekan in einer Höhe von 5000′ unter dem 11° N. Br. und in 2200—3000′ unter dem 17° N. Br., ja wir dürfen uns nicht wundern, den Anbau in 6600′ Höhe in Mexico erwähnt zu finden, wo es unterm Schutz der Wälder von Cortez gebaut wurde. Begreiflicherweise aber sind diese Punkte des Anbaues nicht die ertragreichsten, wohl aber die Zone, deren mittlere Temperatur + 24 und + 25° ist, in welcher das cosmopolitische Zuckerschilf wie in seiner autochthonen paradiesischen Heimath, sein liebliches Arom unter der Gluth der heifsen Sonnenstrahlen zeugt. Unter diesen Punkten heben wir einen einzigen beispielsweise heraus, nämlich Guiana; über dessen Zuckercultur *Rich. Schomburgk* als Augenzeuge berichtet. Das Britische Guiana erstreckt sich vom 6 und 7° n. B. zwischen den Flüssen Pomeroon, Essequibo und Corentyn. Der gröfste Theil der an der Küste des Atlantischen Oceans bebauten Landstrecke ist dem Zuckerrohr, dem Pisang, der Banane und dem Kaffeebaume eingeräumt. Namentlich zwischen der Mündung des Demeraraflusses und der des Essequibo befinden sich fast nur Zuckerplantagen; ebenso westlich von Georgtown u. s. w. Der Boden des cultivirten Landes entstand gröfstentheils durch Anschwemmung, und ist noch heute den Springfluthen ausgesetzt, deshalb geht parallel der See ein Damm; auch von der Landseite her geht ein Damm längs den Plantagen

um vor Ueberschwemmungen während der Regenzeit zu schützen. Die Plantagen selbst sind durch Kanäle getrennt, die Draining trench genannt, 12′ breit und 6′ tief sind. In diesen Hauptkanal münden sich alle kleine Gräben und kleinere Kanäle, welche die Felder der Plantage durchziehen. In diesem wasserdurchzogenen feuchten Lande beginnt die Cultur des Zuckerschilfs mit Rodung des Gehölzes, Umgraben des Bodens und Ziehen tiefer und breiter Furchen. In diese Furchen legt man in der Regenzeit 3 — 4 Stecklinge (die Spitzen alter Pflanzen) oder 15″ lange Schnittlinge mit 3 — 4 Internodien. 6 — 8 solcher Reihen bilden ein Beet, das durch einen Graben vom benachbarten Beete getrennt ist. Nach 4 Wochen treiben die jungen Pflänzlinge, welche alsdann gehäufelt und gegätet werden müssen. Im 3. Monat bemerkt man schon oberirdische Internodien. Während der 3 folgenden Monate säubert man die Beete nur vom Unkraute und seinen dürr gewordenen Blättern. Im 10. oder 11. Monate ist das Rohr reif, d. h. es wird gelb, und kann der erste Wuchs geerntet werden. Eine derartige erste Ernte giebt Halme von 10 — 16′ Höhe auf hinlänglich feuchtem Boden, dagegen auf trocknerem kalkhaltigen, Halme von 6 — 10′ Höhe. Nach der ersten Ernte bleibt das Feld sich selbst überlassen, und schon kurze Zeit danach sieht man schon neue Schöſslinge emportreiben. Düngung ist nicht nöthig; der fette reiche Thonboden mit Sand oder Kies gemengt und der Abfall der Blätter geben zureichendes Düngermaterial; man säubert daher nur das Feld vom Unkraute, und erntet so 15, ja 18mal hintereinander, worauf die Anlage umgebrochen und auf dieselbe Weise behandelt wird. Mäſsig feuchte, dabei aber heiſse Witterung (80 — 90° Fahr.) gelten als begünstigende Einflüsse, dagegen trokkene heiſse Witterung als sehr nachtheilig. — Die Ernte geschieht im Januar, Februar und März oder von October — Januar. — Die Durchschnittsernte innerhalb 12 Jahren beträgt von einem Acre $2\frac{1}{2}$ Tonne Zucker 250 Gallonen Melasse und 100 Gallonen Rum. — Die Kosten für die Urbarmachung eines Acre's belaufen sich auf 70 — 100 Dollar und die Kosten für die Fabrikation des Feldertrages auf 80 — 90 Dollar. Eine 750 Acre umfassende rationell bewirthschaftete Plantage hatte daselbst einen Werth von

199,460 Dollars vor der Sclavenemancipation d. h. vor dem Jahre 1832; nach der Emancipation dagegen einen Werth von 40,000 Dollars. Das kurz vor dem Blühen geschnittene oder gekappte Zuckerrohr bringt man alsbald auf Kähnen nach der Zuckermühle, wo es zwischen eisernen Cylindern mittelst Dampfkraft ausgeprefst wird. Das ausgeprefste Rohr (Megass) wird getrocknet und zum Feuern der Kessel verbraucht. Gleich beim ersten Durchgang ist aller Saft ausgeprefst (der rohe Zuckersaft besteht nach *Avequin's* Analyse des Otahitischen in Louisiana cultivirten Rohrs aus: 760,30 Wasser, 101,20 kryst. Zucker, 41,00 nicht kryst. Zucker und Extractivstoff, 88,67 Faserstoff, 0,46 Eiweifs, 0,81 Gummi, 0,75 Chlorophyll und fettem Oel, 1,28 Harz, 0,75 Fett, 0,12 Chlorkalium, 0,56 schwefelsaurem Kali, 1,15 schwefelsaurer Thonerde (?) 1,45 Kieselerde und Spuren von Eisenoxyd), welcher sofort in einen höher stehenden Bottich geschöpft wird, in den man ungelöschten Kalk wirft, mit welchem der Saft in die Siedekessel abfliefst, deren 4 — 5 im Siedehause neben einander befindlich sind. Im letzten Kessel hat der Saft bereits Syrupsconsistenz erhalten, und wird von da in die Abkühler (Trays oder Vacuumpan) geleitet. Im Vacuumpan beginnt alsbald die Crystallisation. Die gebildeten Krystalle nebst der nichtkrystallisationsfähigen Mutterlauge (Melasse) werden sodann in viereckige, eiserne, Kasten gebracht, welche in $\frac{1}{3}$ der Höhe vom Boden mit einem Drahtboden versehen sind und durch dampfgetriebene Luftpumpen von der Melasse ausgezogen. Auf diese Weise erhält man jetzt in 15 Stunden ein Produkt, welches früher nur in 8 — 9 Tagen erzielt werden konnte. Der Rohzucker wird hienach sofort in Fässer gepackt, und nach Europa zur weitern Behandlung resp. Raffinirung versandt. — Zuweilen wird der Rohzucker auch schon in den Colonieen gedeckt, und als gedeckter Zucker (Cassonade) in den Handel gebracht, so namentlich von Brasilien aus. — Die Melasse (Mutterlauge) wird alsdann in den Colonieen selbst zur Rumfabrikation verwandt. Doch ist dies nicht der beste Rum, welchen man vielmehr aus dem rohen Saft selbst darstellt. — Die besten Zuckersorten liefern Jamaica, Havannah, Rio Janeiro und Bahia; aufserdem aber senden

St. Thomas, St. Croix, Martinique, St. Domingo, Manila, Java, Canton, Isle de France grofse Massen Rohzuckers nach Europa. — Diese rohen Zucker, namentlich die nicht gedeckten, enthalten aufser dem krystallisirbaren Rohrzucker zerfliefslichen Zucker, Gummi, Farbstoff, Säuren und Kalk. Diese Beimengsel wegzuschaffen, ist der Zweck und die Aufgabe der Raffination. — In der Raffinerie löst man zunächst 2 Th. Rohzucker in 1 Th. Flufswasser auf, erhitzt die Auflösung und setzt allmählig 4 — $6\frac{0}{0}$ Knochenkohle hinzu (früher Kalk). Ist die Kohle zu Boden gefallen, setzt man Rindsblut hinzu, und rührt die Lösung stetig um. Sobald sich die entstandene Schaumdecke gesetzt hat, bringt man die Flüssigkeit auf den Filtrirapparat. Ist sie durch diese Operation hinreichend klar, so kocht man sie über freiem Feuer in offenen Pfannen, oder im luftverdünnten Raum so lange ein, bis ein hineingestecker Spahn (Pustspahn) die hinreichende Consistenz anzeigt. Das Feuer wird sodann gelöscht, und der Zucker mittelst kupferner Schöpper in tragbare Becken nach den Kühlern gebracht, welche in besondern Räumen neben der Siederei sich befinden. — Ist der Syrup nun bis auf 65 oder 70° R. abgekühlt, und es beginnen sich starke Krystallkrusten zu zeigen, so schreitet man zum Füllen d. h. zum Einschütten in die Formen, die aus feinem geschlemmten Thon mit einem Zusatz von Cement bereitet, nicht glasirt, gut gebrannt, innen glatt, aber doch nicht zu porös sein müssen. Die Formen werden 12 Stunden vor dem Gebrauch eingeweicht, abgewaschen, und die an der Spitze befindliche Oeffnung mit einem Leinwandpfropfen zugestopft. Nachdem der abgekühlte Syrup mittelst des Füllbeckens (Kelle mit langem Stiel) allmälig in die Formen eingebracht ist, lockert man die in der Spitze und auf der Oberfläche der Brode befindliche Krystallmasse mit einem Messer auf, um die Bildung regelmäfsiger Krystalle an den Wänden und im Innern des Huts zu hintertreiben. Die Temperatur mufs 35° betragen, um der allzuraschen Erkaltung vorzubeugen. Sind die Brode nach mehreren Stunden erkaltet, so werden sie auf die Böden geschafft, der Pfropfen wird herausgenommen, und die Formen auf Töpfe gestellt, damit der abfliefsende graue Syrup (ungedeckter Syrup) abfliefsen, und sich in den

Töpfen sammeln kann. Nach 8 Tagen, sobald der Syrup $\frac{2}{3}$ des Brodes herunter ist, giebt man den ersten Thon (Thonbrei) auf die Basis der Brode, damit dessen Wasser durch den porösen Zucker fliefsen, ihn ausziehen und somit vollkommen weifs machen kann. Der trocken gewordene Thon wird alsdann abgenommen, die Oberfläche des Brodes abgeglichen, mit angefeuchtetem Zucker angefüllt und dann nach einigen Tagen, sobald die Oberfläche erhärtet ist, abermals mit einem dünnen Thonbrei bedeckt. Sind die Brode hinreichend nett, so nimmt man den Thonkuchen ab, reinigt die Oberfläche mittelst einer Bürste, versieht sie mit einem Fabrikstempel, und läfst sie so lange auf den Platten stehen, bis der Boden einen Zoll tief hart geworden ist; dann schlägt man sie geschickt aus den Formen heraus, und legt sie mit übergestürzten Formen auf Bastmatten, damit die in der Spitze befindliche Feuchtigkeit sich gleichmäfsig durch das Brod vertheilt, und trocknet sie alsdann 4 Tage lang auf dem Boden, und dann in der Trockenstube, bei einer Temperatur von 40° R., worauf sie einpapiert und so in den Handel gebracht werden. Je nach der *Qualität* des verwandten Rohzuckers, erzeugt man feine Raffinade, Kanarienzucker, Melis. Der von diesen gewonnene Syrup wird alsdann zum Decken von Lumpen- oder Kochzucker, und Farinzucker verwandt.

Aber nicht blos Zucker mit gestörter Krystallbildung, sondern auch Kandiszucker, weifser, gelber und brauner wird in den europäischen Raffinerieen producirt. Man nimmt das mehr oder minder gefärbte Klärsel, das man weniger stark einkocht, giefst es in kupferne Kessel oder Töpfe, in welche man in Abständen von $1\frac{1}{2}$ — 2 Zollen Fäden zieht, stellt die gefüllten Gefäfse in der Trockenstube bei 32° R. hin, und erwartet den in 7 — 8 Tagen erfolgenden Anschufs. Alsdann giefst man die Mutterlauge ab, spült die Krystalle mit Wasser, und bringt die Töpfe wieder in die stärker geheizte Trockenstube, schlägt die trocken gewordenen Krystalle aus den Töpfen aus, und bringt diese als Kandis in den Handel.

Der braune Syrup (Syrupus communis) ist, wenn es Hamburger Syrup ist, der nicht krystallisirte Zucker vom Farinzucker; dagegen kömmt auch ein anderer Syrup in den Handel, welcher aus grünem Syrup von Lumpen-Melis und

Basternzucker, vermischt mit eingekochten Waschwassern von Knochenschwarz der Filter, Schaum und zusammengekratzten Zuckerabgängen zusammengesetzt ist. — So viel über die Fabrikation der eigentlichen Rohrzuckerarten. Bevor wir jedoch zu den Eigenschaften des krystallisirbaren Zuckers übergehen, dürfte es hier am Ort sein, des Vorkommens des Rohrzuckers und der Gewinnung desselben aus andern Gewächsen zu gedenken. — Unter den in Europa cultivirbaren Pflanzen dürfte vielleicht kaum ein gefährlicherer Concurrent des Zuckerschilfs existiren, als jene rübenförmige Chenopodee, welche gemeinhin den Namen Runkelrübe führt.

Der fleifsige berliner Chemiker *Marggraf* war es, der zuerst die Anwesenheit von crystallisirbarem Zucker in Sisarum Dodonaei (Zuckerwurzel), ferner im rothen Mangold (Beta radice Rapae C. Bauh. s. Beta rubra) und endlich im weifsen Mangold (Beta alba s. pallescens, quae Cycla officinarum) in einer Abhandlung nachwies, die sich in den Mém. de l'Acad. des sciences de Berlin pour l'année 1747 unter dem Titel: Expériences chym. faites dans le dessein de tirer un véritable sucre de diverses plantes, qui naissent dans nos contrées findet. — Das Verfahren mittelst dessen er die Anwesenheit von Zucker entdeckte, bestand darin, dafs er die Rüben trocknete (24 Loth frischer Wurzeln geben 8 Loth trockner Substanz) pulverisirte, und mit rectificirtem Weingeist auszog. Auf diese Weise behandelt, erhielt er aus 12 Loth weifsem Mangold 1 Loth Zucker; während 12 Loth rother Mangoldswurzel 2½ Quentchen und 12 Loth Zuckerwurzel 3 Quentchen gaben. Nachdem er die Anwesenheit des Zuckers ermittelt hatte, wandte er das in den Colonieen übliche Fabrikations-Verfahren mit gröfsern Quantitäten an. Die weifsen Rüben wurden auf einer Reibe zerrieben, der Saft ausgeprefst, gekocht, geklärt, zum Crystallisiren gebracht und raffinirt. — Wiewohl der Entdecker des Rübenzuckers die Darstellung desselben im Grofsen, und die Darstellung des Syrups im Kleinen, analog der in Thüringen üblichen Mohrrübensyrupbereitung bestimmt genug gelehrt hatte, so wurde seine wichtige Entdeckung doch vergessen, bis der Nachfolger desselben ebenfalls ein berliner Chemiker *Achard* sich von Neuem und mit glücklicherem Erfolge dieses Culturzweigs befleifsigte.

Auch dieser Forscher konnte nach vergleichender Prüfung verschiedener Pflanzen nicht umhin, der Beta vulgaris, welche im Magdeburgischen und bei Quedlinburg als Viehfutter im Grofsen gebaut wurde den Vorzug einzuräumen; entdeckte aber doch bald, dafs sowohl hinsichts der cultivirten Varietät man sich an eine ganz bestimmte besonders zuckerreiche Varietät halten, als auch bei der Cultur derselben besondere Sorgfalt anwenden müsse. In seiner Beschreibung des Culturverfahrens, welche er 1799 publicirte, bewies er schon dafs das Pfund krystallisirten Rohzuckers zu 2½ Silbergroschen herzustellen sei, wenn man nur den Anbau der Rübe nach seinem Culturverfahren betreiben möchte. Noch vor dem Erscheinen dieser kleinen Schrift hatte bereits ein Ungenannter unter dem Titel: der neueste Stellvertreter des indischen Zuckers aus Runkelrüben, nicht ohne Glück die Aufmerksamkeit des Publikums auf den *Achard*'schen Rübenbau und die Zuckerfabrikation aus den Rüben, zu lenken gesucht, wogegen freilich *C. A. Nöldichen* Manches zu erinnern fand, ohne jedoch der Sache selbst hindernd in den Weg treten zu wollen, so dafs es eben blos des Auftretens des Prof. *Achard* selbst bedurfte, um der Sache nachhaltigen Bestand zu sichern. Die Behörden gewährten bald alle Hülfsmittel, und so konnte schon *Achard* selbst, im folgenden Jahre (1800), am Schlufs der Vorrede seiner zweiten Schrift (Anleitung zur Fabrikation des Rohzuckers aus Runkelrüben) die Mittheilung machen, dafs er während des folgenden Winters in seinem Laboratorium 10—15,000 Pfund Rohzucker fabriciren, und mit diesem Fabrikationszweig einen Cursus eröffnen werde, um jungen Leuten, die sich in diesem neuen Erwerbszweige unterrichten wollten, den nöthigen theoretischen und praktischen Unterricht zu ertheilen. — Bald entstanden denn auch einzelne gröfsere Fabriken, so 1805 zu Krayn in Schlesien beim Baron *von Koppy*, auf Alt-Haldensleben durch den Gutsbesitzer *Nathusius* u. A. Allein der frisch aufblühende Culturzweig ging wieder allmälig in Deutschland ein, während er 1812 nach Frankreich übergesiedelt, und von da ab im steten Aufblühen bereits im Jahre 1837 sich so ausgedehnt hatte, dafs gegen 1 Million Centner Runkelrübenzucker fabricirt wurde. Nach mehr als 30 Jahren begann darauf auch in Deutschland wieder

die Fabrikation des Runkelrübenzuckers mit einem Erfolge der Alles frühere hinter sich liefs, nachdem durch *Michaelis* in Magdeburg ein Verfahren ausgemittelt war, die Säuren zu entfernen, welche fast in Minuten den krystallisirbaren in nicht krystallisirbaren Zucker umwandeln, wodurch nunmehr der gesammte Gehalt an Zucker technisch dargestellt wird, den man durch das Polarisationsinstrument so leicht und bestimmt ermitteln kann, worüber unten das Nähere.

Die gegenwärtig am meisten zur Zuckerfabrikation angebauten Rüben entstammen der Beta Cicla, der weifsen Beta vulgaris und dem gemeinen Mangold (Fam. Chenopodeae) die zweijährig, im ersten Jahre nur Wurzel und Blätter, im zweiten Jahre einen oberirdischen Stengel und Saamen machen Von diesen beiden Stammformen werden folgende Varietäten cultivirt:

1) die Feldrübe, inwendig und auswendig weifs, mit weifsen Blattstielen. Zuweilen hat eine Spielart rosenrothe und weifse concentrische Ringe. Sie erhebt sich über die Erde, und erreicht zuweilen ein Gewicht von 25 Pfund, der Saft derselben enthält sehr viel Wasser, 6° B.

2) die schlesische Rübe nach *Achard* am zuckerreichsten; der Saft zeigt 8—10° B. hat weifses Fleisch, ist derb, birnförmig abgerundet, zuweilen mit rothen Ringen.

3) Die grofse weifse Rübe, lang, spindelförmig, selten cultivirt. 4) Die rothe Rübe. 5) Gelbe Rübe.

Die drei letzten Sorten werden zur Zuckerfabrikation gar nicht mehr gebaut; wenn auch die gelbe Rübe reich an Zucker ist. Unter allen die beste und am meisten cultivirte Sorte ist gegenwärtig die schlesische Rübe.

Der chemischen Analyse nach besteht sie aus Wasser, 5,8—10,0 durchschnittlich also 8,26 krystallisirbarem Zucker, Eiweifs, Cellulose, Pectinsäure, Fett, äther. Oel, Chlorophyll, Gummi, rothem und gelbem Farbstoff, äpfels. Kali, Ammoniak Salmiak, schwefel-, phosphor- und oxalsaurem Kalk, Kiesel- und Thonerde, Schwefel und Spuren von Eisen- und Manganoxyd.

Der geeignetste Boden für die Zuckerrübe ist lehmiger Sandboden, der bindend genug ist, um nicht ganz auszutrocknen und locker genug, damit sich das Wurzelstück gehörig ausbilden kann. Die Ackerkrume mufs hinlängliche

Tiefe haben, der Boden tief gepflügt, und die Witterung nicht zu nafs sein. — Man baut die Rübe gewöhnlich 2 Jahr hintereinander, und bringt dann Getraide auf den Acker. Die Anzucht geschieht durch Saamen, den man in Reihen von $1\frac{1}{2}$ Fufs Abstand zu je 4 Zoll einlegt. Nachdem derselbe aufgegangen, jätet man und nimmt so viel Pflanzen hinweg, dafs auf 8 Zoll Abstand eine Pflanze stehen bleibt. Mehrmals gehackt und geblattet, erntet man die Rüben im September oder October, sticht die Blätter ab, läfst die Wunde abtrocknen, und bringt sie frostfrei in's Magazin, oder besser in Miethen, wobei man der Temperaturerhöhung über $+5^0$ und der Temperatur-Erniedrigung unter 0^0 vorsichtig zu begegnen sucht. In Frankreich bringt ein preufs. Morgen 171 auch wohl bis 298 preufs. Centner Rüben. Sobald man zur Zuckerfabrikation schreitet, werden die Rüben gewaschen und zerrieben, alsdann wird der Saft ausgeprefst, geläutert, abgedampft, durch Thierkohle filtrirt und zur Syrupsconsistenz eingekocht, hierauf in die Formen gefüllt und in bekannter Weise gedeckt.

Um aber gleich bei der Ernte zu ermitteln, auf wieviel Ausbeute annäherungsweise zu rechnen sein dürfte, reicht eine Untersuchung mit dem Polarisationsinstrument vollkommen hin. Dasselbe ward von *Biot* angegeben, und von *E. Mitscherlich* wesentlich verbessert und zum praktischen Gebrauch geeignet gemacht. In demselben Laboratorio, wo *Marggraf* und *Achard* zuerst über Runkelrübenzucker arbeiteten, ward auf Anregung des Hrn. *E. Mitscherlich* von Hrn. *Lasch* eine Reihe desfalsiger Untersuchungen in folgender Weise angestellt: die gehörig gereinigten und nöthigenfalls durch Abwaschen von Sand befreiten Rüben werden auf einem gewöhnlichen Reibeisen von Eisenblech zerrieben, der dadurch erhaltene Brei in ein Tuch von nicht zu dichter Leinwand geschlagen, und nachdem dies zusammengelegt ist, mit den Händen so viel Saft ausgeprefst, als man ohne zu grofse Kraftanwendung erhalten kann. 50 CC.m dieses Saftes werden genau abgemessen, und in einem andern Gefäfse mit 10 CC.m einer Auflösung von basisch-essigsaurem Bleioxyd vermischt, die man erhält, wenn man 6 Th. Bleizucker mit 2 Theilen präparirter und schwach geglühter Bleiglätte vermengt, und das Gemenge mit 20 Th. Wasser

übergossen 24 — 48 Stunden unter häufigem Umschütteln stehen läfst und nach dem Absetzen filtrirt. Um den Zuckersaft in gehörige Berührung mit dem Bleiessig zu bringen, rührt man gut um, giefst den dicken Brei auf ein Filtrum von gewöhnlichem weifsem Fliefspapier, und erhält nun eine fast wasserhelle Flüssigkeit, in welcher der Zuckergehalt durch den Polarisations-Apparat welchen *E. Mitscherlich* in seinem Lehrbuche (4. Aufl.) p. 361 beschrieb, bestimmt wird.

Wählt man, wie es wohl am zweckmäfsigsten geschieht, zur bestimmenden Farbe die Grenze zwischen blau und violett, so dreht eine Flüssigkeit, die 100$\frac{0}{0}$ Zucker enthält, nach den genauesten Untersuchungen die Polarisationsebene um 132,5 und da sich bei gleicher Länge des Untersuchungsrohrs die Zuckermengen wie die Drehungswinkel verhalten, so läfst sich aus dem erhaltenen Drehungswinkel leicht der Gehalt der untersuchten Flüssigkeit an Zucker bestimmen. Bei der oben angeführten Methode ist allerdings noch zu berücksichtigen, dafs der zur Untersuchung verwendete Rübensaft mit $\frac{1}{5}$ einer andern Flüssigkeit versetzt worden ist, die auf die Polarisationsebene keine Wirkung ausübt, und also den Drehungswinkel der Flüssigkeit um $\frac{1}{5}$ vermindert; um nun den dem Rübensafte zugehörigen Drehungswinkel zu finden, hat man den unmittelbar gefundenen Winkel um $\frac{1}{5}$ seines Werthes zu vergröfsern. Ein Beispiel möge zur Erläuterung des Gesagten dienen. Gesetzt, ein auf obige Weise untersuchter Saft hätte am Polarisationsapparat eine Drehung von 10° gegeben, so würde der Drehungswinkel für den reinen Rübensaft $\frac{10 \cdot 60}{50} = 12^0$ betragen. Wenn nun 100 Gran Zucker in 100 CC m Wasser gelöst, einen Drehungswinkel von 132,5° gaben, so werden in 50 CC m des Saftes 4,5 Gran Zucker enthalten sein, denn 132°,5 : 12° = 100 : 9 = 50 : 4,5. — Da aber das specifische Gewicht des Saftes stets gröfser ist, als 1, so mufs man, um den wahren Procentgehalt an Zucker zu erfahren, diese Zahl noch durch das spec. Gew. des Safts dividiren; nimmt man z. B. das spec. Gew. des ausgeprefsten Safts zu 1,06 an, so würde sein Gehalt an Zucker $\frac{9}{1,06} = 8,48$

Gewichtsprocente betragen, und hätten 100 Pfd. Rüben 80 Pfd. Saft gegeben, so würden in denselben 6,78 Pfd. Zucker enthalten sein. Nach den von Hrn. *Lasch* im Laboratorio des Hrn. *E. Mitscherlich* angestellten Untersuchungen enthielten schlesische Rüben von runder Form 13,81 $\frac{0}{0}$ und von langer Form 13,5 $\frac{0}{0}$ Zucker während gleichzeitig untersuchte R. aus der Provinz Sachsen nur 12,5 $\frac{0}{0}$ Zucker nachwiesen. Man ersieht aus dieser Mittheilung, dafs während nach *Herrmann* (Journ. f. prakt. Chem. Bd. 4. p. 329) der Zuckergehalt zwischen 6,7 und 12,7 d. h. im Mittel 10,17 betragen sollte, *Brande* (Journ. f. prakt. Chem. Bd. 9. p. 149 und Bd. 11. p. 115) gar nur 5,97 im Durchschnitt fand, das neuere Untersuchungsverfahren mittelst des Polarisationsinstruments eine Quantität nachzuweisen im Stande ist, von der man bis dahin keine Ahnung hatte. Dafs diese bedeutende Quantität nun auch wirklich darstellbar, und die Zuckerfabrikation aus der Runkelrübe ein rentables Geschäft ist, wurde bereits oben bewiesen. Möge nur auch diesem Industriezweige in seinem erneuten glanzvollern Aufblühen diejenige Pflege Seitens der Regierung werden, dessen er annoch unzweifelhaft bedarf, und die Steuerbelastung im Jahre 1848 ihn in der That so naturwüchsig machen, als es der Minister *Hansemann* wünscht. Das Vorurtheil, welches das Publikum bisher gegen Runkelrübenzucker einnahm, ist glücklicherweise jetzt gefallen, und der schwache Rübengeruch, sehr geübten Geruchsorganen nur noch erkennbar, kann nicht wohl als Hindernifs betrachtet werden, wo es gilt dem Vaterlande Millionen zu erhalten, und auf sichere und unblutige Weise den schnöden Menschenhandel auf immer zu vernichten. — Bis zum Jahre 1836 waren im preufs. Staate 61 Rübenzuckerfabriken im Gange; heute dürfte sich die Zahl um mehr als das Dreifache vermehrt haben, und Preufsen ist schon nahe daran, seinen ganzen Zuckerbedarf selbst zu produciren.

Ahornzucker. Bereits im Jahre 1710 theilte *Paul Herrmann* (in seiner Cynosura materiae medicae, Lugd. Bat. 1710) mit, dafs die Wilden in Canada durch Anbohren des Ahorns eine Art Zucker aus dem gewonnenen Safte bereiteten, von welchem Dr. *Robinson* im Jahre 1684 grofse Quantitäten nach Frankreich schickte, wo sie *Ray* raffinirte. Dieser Zucker,

der leicht krystallisirt, wurde aus dem Safte des Acer saccharinum Linn. gewonnen, von welchem ein berliner Quart d. h. 2¼ Pfd. 2 bis 5 Loth Zucker giebt. Diese Ahornart, wächst in Neuyork und Pennsylvanien in solcher Quantität, dafs nach der Meinung von *G. F. v. Wehrs*, die ganzen amerikanischen Staaten mit Zucker versehen werden könnten. — DerBaum wird 40—60′ hoch, und erhält die Dicke von 2′ Durchmesser. Auf einem Morgen stehen gegen 30—40 Bäume, welche fruchtbaren Boden und Feuchtigkeit lieben, und in der Jugend keine Hitze vertragen können. Mit 20 Jahren ist der Baum ausgewachsen. Die leichte Fortpflanzungsfähigkeit aus Saamen und die climatische Aehnlichkeit der Staaten Neuyork mit denen Deutschlands machten es daher möglich, den Zuckerahorn auch in Deutschland zu cultiviren. Graf *Veltheim* zu Harbke bei Helmstädt cultivirte denselben mit glücklichem Erfolge; im 8. Jahre hatte derselbe bereits Stämme von 15′ Höhe und 3″ Dicke; 28jährige Stämme waren dagegen 44′ hoch und 6″ dick. Ein Exemplar im Münchhausischen Garten zu Schwöbber bei Hameln war nach 56 Jahren mehr als mannsdick.

Aber nicht blos der A. saccharinum, sondern auch A. dasycarpum eignet sich zur Zuckerfabrikation, ja er giebt sogar einen Saft, von welchem das Quart 3 Loth Zucker giebt. Zudem gedeiht er in Deutschland noch leichter als der Zuckerahorn.

Die im Auftrage der Preufs. Regierung von *Hermbstädt* ausgeführte Untersuchung des Zuckergehalts von Acer pseudoplatanus Linn. und platanoides L. ergab, dafs ein mit 22 Löchern und ein älterer mit 50 Löchern versehener Baum nicht stirbt, auch wenn die Wundfläche nicht verklebt wird und dafs das Pfund Rohzucker auf 18 bis 20 Pfennige zu stehen kömmt. Ein Baum 11—13″ Durchmesser von A. sacch. oder dasyc. geben in Harbke in 8—10 Wochen über 60 Quart Saft, wovon das Quart im Durchschnitt 2¼ Loth Zucker, also der Baum 1¼ Pfund Zucker lieferte. Auf einem Morgen standen 180 Bäume, von welchen also 765 Pfd. Zucker gewonnen werden können. Diese vor dem J. 1799 ausgeführten Untersuchungen veranlafsten den vielverdienten

Oberforstmeister *v. Burgsdorf* den Anbau des amerik. Zuckerahorns im Preufs. Staate im Grofsen auszuführen. Leider ist, wie es scheint, dieser Culturzweig in Preufsen in Vergessenheit gerathen, vielleicht nur deshalb, weil ein Baum 20 — 25 Jahr alt werden mufs, ehe er auf Zucker zu benutzen ist; und doch kann derselbe, wie die Beobachtungen der Nordamerikaner ergeben, 22 Jahre angezapft werden, ohne dafs die Blüthenbildung beeinträchtigt würde, ja eine 42jährige Anzapfung verändert nach Dr. *Benj. Rush* den Baum noch wenig. Selbst die zirkuläre Entrindung tödtet ihn erst nach 3 Jahren. — Bereits angezapft gewesene Bäume geben einen angenehmern Zucker und die Quantität Saft, die z. B. *Arthur Noble* in New-York in 24 Stunden von 2 Bäumen erhielt, betrug 81 Quart, welche 4 Pfund 26 Loth Zucker gaben; ja *Samuel Law* erhielt im Jahre 1789 zwischen dem 14. April und 13. August von einem bereits mehreremal gezapften Baume 20 Pfund und 2 Loth Zucker von einer Qualität, die dem Rohrzucker in keiner Weise nachsteht, vielmehr den besten westindischen Zucker an Farbe, Korn und Geschmack übertraf. Pennsylvanien producirt seinen ganzen Zuckerbedarf gegen 8½ Millionen Pfund selbst. 263,000 Morgen mit Ahorn bepflanzt, würden zur Zeit der franz. Revolution im Stande gewesen sein, die gesammten nordamerikanischen Staaten mit Zucker hinreichend zu versehen, und doch trug so viel fast jede Grafschaft in New-York und Pennsylvanien. — Da mithin jeder Farmer, der nur 100 Morgen Ahornplantagen besitzt, gegen 1000 Pfund Zucker zu produciren vermag, so kann es nicht wundern, auf jedem Pachthofe die Bereitung des Ahornzuckers vorzufinden. — Die Methode selbst, ist überaus einfach. Zur Zeit, in welcher man die Bäume anzubohren pflegt, mufs es am Tage warm, zur Nachtzeit kalt sein, deshalb wählt man die Monate Februar, März und April. Die Menge des Safts richtet sich lediglich nach der Temperatur; am Tage fliefst er weniger, als bei Nacht, besonders wenn diese sehr kalt ist; diesen nachtheiligen Umstand zu beseitigen, macht man deshalb Nachts ein kleines Schmauchfeuer in der Nähe des Baums. 400 Bäume nimmt man in der Regel zum Anbohren, und zu deren Wartung gehören 2 Menschen. Jeder Baum bekömmt sowohl an der Süd- als an

der Nordseite mittelst des Bohrers 2 Löcher von $\frac{1}{2}$ — 1″ Durchmesser, die man nach einiger Zeit erweitert. Die Löcher müssen schräg von unten nach oben und anfangs $\frac{3}{4}$″ tief sein; beim zweiten Bohren geht man $2\frac{1}{2}$″ tief. In die Bohrlöcher steckt man Röhren aus ausgehöhlten Hollunderzweigen, und sammelt den Saft in untergestellten Behältern. In kalten Tagen läfst sich der Saft 3 — 4 Tage aufbewahren, in warmen Tagen ist aber ein sofortiges Sieden desselben nothwendig, um der sauren Gährung vorzubeugen. Das Sieden geschieht in Kesseln, die $\frac{1}{2}$ Tonne oder 15 Gallonen (à 4 Quart) halten. Sobald der Saft anfängt warm zu werden, setzt man 1 Efslöffel voll gelöschten Kalk zu. Gleich anfangs giebt man starkes Feuer und schäumt den kochenden Saft ab; ist die Flüssigkeit zur Hälfte eingesotten, so giefst man den Inhalt zweier Kessel in einen, späterhin den Inhalt aus drei Kesseln in einen und so fort, bis die Masse Syrupsconsistenz hat. Hierauf filtrirt man den gewonnenen Syrup durch Leinwand, läfst ihn bei 12stündigem Stehen erkalten und von den Kalktheilchen sich befreien, und giefst den geklärten Syrup in einen andern Kessel, kocht ihn darin über Kohlen, verhindert das Uebersteigen mit Butter oder Schweineschmalz, und nimmt ihn, sobald eine herausgenommene Probe zu Fäden ausziehbar ist, vom Feuer ab, giefst ihn in Formen, und deckt diese durch feuchten Thonbrei. — Der Pächter *Obadjah Scott* versuchte auch das Ausbringen des Zuckers mittelst Kälte und durch freiwillige Verdunstung, doch dauert dies zu lange und ist zu unsicher, weshalb das Eindicken des Saftes vorzuziehen sein dürfte.

Versuche im Grofsen aus A. platanoides und pseudoplatanus Zucker darzustellen, wurden auf den Besitzungen des Grafen *v. Auersperg* auf der Herrschaft Nassaburg im Chrudimer Kreise in Böhmen im Jahre 1811 ausgeführt. Die daselbst angelegten bedeutenden Plantagen von 6000 Bäumen lieferten im gedachten Jahre bereits 1,500 Pfund Rohzucker; bei + 5 bis 6° mit und ohne Sonnenschein, war der Ausflufs des Safts am stärksten; ein 120jähriger Baum gab 113 Quart Saft; ein Spitzahorn von 130 Jahren gab 141 Quart Saft, und dieser flofs in der Zeit vom 7. bis 23. April. A. pseudoplatanus gab aus 30 — 32 Quart Saft 1 Pfund

Zucker, dagegen der A. platanoides aus 28 — 30 Quart 1 Pfund Zucker.

Das Anbohren schadete den Bäumen durchaus nicht, und da dieselben als Alleebäume sich besonders geeignet zeigen, und in 30 Jahren gezapft werden können, so empfiehlt der Waldmeister auf den Auersperg'schen Gütern den Anbau derselben in seiner, leider nicht im Buchhandel befindlichen Schrift (Ueber die Zuckererzeugung aus dem Safte des Ahornbaumes. Wien 1810.) mit besonderem Nachdruck. Der Verfasser berechnet den Verbrauch der K. K. österr. Staaten auf 100,000 Ctr. raffinirten Zucker; es würden also zur Erzeugung dieses Quantums gehören 4,166,660 Ahornbäume, indem er annimmt, dafs jeder Baum durchschnittlich 90 Maafs Saft und für je 30 Maafs 3 Pfund Zucker liefert, eine Quantität die allerdings wohl zu beschaffen, und falls dieselbe heutigen Tags auf seinen Antrag vorhanden sein sollte, dem österr. Staate einen grofsen Gewinn abgeben dürfte. In der That ist denn auch dieser Industriezweig in Ungarn, der Bukovina, in Galizien und in Böhmen, desgleichen in dem Bereich des damaligen Grofsherzogs von Frankfurt und schon früher 1797 in Rufsland durch Kaiser Paul I., welcher sich für 100,000 Rubel junge Ahornbäume aus Amerika kommen liefs, in Blüthe gekommen, obwohl jetzt theilweise in Vergessenheit gerathen. Nach neuern Versuchen in Giefsen (1834) gab A. saccharinum 2,89%; A. campestre 2,5; A. rubrum 2,5; A. dasycarpum 1,9; A. Negundo 1,12; A. platanoides 1,1; A. Pseudoplatanus 0,9% Zucker. Es dürfte somit wohl an der Zeit sein, auf diese wichtige Quelle des nationalen Wohlstandes abermals aufmerksam zu machen.

Palmenzucker. Sowohl in der Heimath des Zuckerrohrs selbst, als auch in Afrika und dem tropischen Amerika liefern mehrere Palmenarten einen Saft, der mit grofsem Vortheil auf Zucker verarbeitet werden kann. So fabricirt man in Mogador (Afrika) aus der Dattelpalme (?) Zucker und in Cuddalor in Ostindien aus der Palmyra- oder Brahmapalme, Cocospalme, Zwergfächerpalme und der wilden Dattelpalme. Man schneidet Nachts in den obern Theil des Stamms, fängt den ausfliefsenden Saft auf, bringt ihn mit Muschelkalk (Chunam) zum Sieden, dickt ihn zu Syrup ein,

und vermengt ihn mit 10 — 15% Sand oder Erde um ihn fest, schwer und transportable zu machen. Unter dem Namen Jaggary (womit man alle Rohzucker Indiens belegt) kommt er in Matten oder Säcken von Palmblättern verpackt, gewöhnlich über Ceylon auf den englischen Markt. In Cuddalore's Fabriken, deren sich nach neuern Berichten bereits 4 daselbst befinden, wovon die vorzüglichste den Herren *Viney* und *Cordoya* zu Pondichery gehört, wird der Jaggary über Wasser aufgelöst, indem man gleichzeitig Kalk zuschlägt, um die Gährung zu verhindern, alsdann mit Kalk und Eiweifs geklärt, durch Thierkohle filtrirt, noch einmal gesotten und durch ein baumwollenes Tuch filtrirt. Abermals über Feuer gebracht und eingekocht, wird er in hölzerne oder irdene Gefäfse gegossen, um der Melasse den Abflufs zu gestatten. Mit Syrup oder Rum gedeckt, wird der erhaltene Zucker entfärbt, alsdann der Sonne ausgesetzt; und gehörig getrocknet in Ballen gepackt und versandt.

Der ausgeflossene rohe Saft Toddy kann nicht nur direkt getrunken, sondern auch in weinige Gährung versetzt, destillirt werden, wo er dann auch wohl den Namen Arak führt. Jede zur Zuckerbereitung dienende Palme zahlt jährlich eine Rupie Steuer. Die Pflanzen bedürfen keiner sorgfältigen Pflege, nur das Unkraut hat man zu beseitigen nöthig. Die Cocos- und Palmyrapalme erreicht in 9 Jahren eine Höhe von 100′, und trägt die erstere längere Zeit aufserdem durchschnittlich 500 Nüsse. Aus der Cocospalme gewinnt man täglich 1 — 2 Quart Saft und zwar während 4 — 5 Wochen hindurch. Aus der Dattelpalme erhält man täglich (über Monate lang ?) $5\frac{1}{4}$ — 7 Quart Saft, welche in je einem Quart 12,86 Loth Zucker enthalten.

In Guiana macht man auch aus der Ita- oder Murichipalme nach *Rob. Schomburgk* (Flora p. 36) ein berauschendes Getränk, indem man den zuckerreichen Saft der Früchte, auch den der Blüthenknospe in Gährung versetzt. — Das Getränk, sagt der Berichterstatter, „macht fröhlich wie der Champagner", und so könnte man sicherlich aus dieser anderweit überaus nützlichen Pflanze, namentlich aufser ihrem zu Sago benutzten Stärkmehl, sicher auch Zucker gewinnen.

Vom Borassus flabelliformis, ebenfalls einer Palme, gewinnt man in Ostindien den Lontarzucker.

Zucker aus andern Pflanzen wurde gewonnen:

1) aus Kürbis und Melonen. *Payen* fand darin $1\frac{1}{2}\frac{0}{0}$ Zucker; während *Hoffmann* 3,77 $\frac{0}{0}$ erhalten haben will, und *Lüdersdorf* gar keinen Zucker auffand.

2) aus Maisstengeln; *Pallas* fand darin 2,3 bis 3 $\frac{0}{0}$ Zucker. Der Erste, welcher aus Mais Zucker darstellte, war *Pater* in Oesterreich; er erhielt vom Kaiser Joseph II. ein lebenslängliches Privilegium für diese Entdeckung. Nach ihm stellte *Schregel* in Schwedt Syrup aus Mais dar, indem er die zerschnittenen Stengel auspreſste, und den Saft zur Syrupsconsistenz einkochte. *Pictet* in Genf stellte im Jahre 1810 aus 967 Pfund Mais-Stengeln 385 Pfund Saft dar, der von süſslichem Geschmack, dem Apfelsafte glich. Nach dem Auspressen wurde der Saft in kupfernen Kesseln eingekocht, geschäumt, mit Kalk (14 Gran auf das Pfund Saft) geklärt, $7\frac{1}{4}$ Stunde lang eingekocht, dann filtrirt, 18 Stunden lang abgekühlt und mit Kohlenpulver versetzt. Darauf wiederum und zwar im Marienbade gekocht, wurde der Saft dick, hatte den kratzenden Beigeschmack verloren, und wog nunmehr 38 Pfund 6 Loth; der gewonnene Syrup glich ganz dem Zuckersyrup. Dr. *Neuhold* in Gräz bereitete aber auch Moskowade, indem er den halb fertigen Saft den Winter über zugedeckt stehen lieſs, denselben im Frühjahr zur Syrupsconsistenz eindickte, und krystallisiren lieſs. Aus 12 Pfd. eingedickten Saftes erhielt er 3—4 Pfd. krystallisirten Zucker und 8 Pfd. guten Syrup. Da nun auf 1 Joch 20,000 Maisstengel Platz haben und 2 Centner 40 Pfund Syrup geben, so könnte die Maiszuckerfabrikation wohl wieder in Aufnahme kommen, wenn man nicht die Stengel dem Vieh geben will, indem man aus der Milch gröſseren Nutzen zu gewinnen glaubt.

3) Holcus saccharatus Linn. liefert ebenfalls einen süſsen Saft, und ist daher von *Neuhoff* „Zuckerrohr mit kleinen Blättern" genannt worden: der daraus möglicherweise zu gewinnende Zucker dürfte sich den Rohrzuckerarten wohl anschlieſsen.

4) Agave Americana. Aus dem Saft der Wurzel bereitet man nach *Thunberg* (Diss. de Aloë. Upsal. 1785.) ebenfalls krystallisirbaren Zucker und Syrup; der ebenfalls Rohrzucker sein wird.

5) Aus Betula nigra und andern Birkenarten, bereitet man nicht sowohl Zucker, als vielmehr ein geistiges moussirendes Getränk, das noch heute auf dem Harze sehr beliebt ist. — Der Gehalt an Zucker ist zu gering, um die Birke auf Zucker zu nutzen.

Zweifelhafte, d. h. mit dem Polarisationsinstrumente noch nicht untersuchte oder durch dasselbe ausrangirte Zuckerarten finden sich in:

1) Asclepias syriaca, aus deren zuckerreichem Blumensafte in Amerika brauner Zucker bereitet wird.

2) Der Mohrrübe. Daucus Carota. Der eingedickte Mohrrüben-Saft, noch heute in Thüringen eine sehr beliebte Substanz, die nach Art des Honigs auf Brot gestrichen, verspeist wird, giebt auf keine Weise krystallisirbaren Zucker. Gehört daher wohl zu dem zerfliefslichen Zucker.

3) Glycyrrhiza glabra et echinata. Der eingedickte Saft dieser Pflanze unter dem Namen Lakritzensaft (Succus liquiritiae) bekannt; gehört ungeachtet des süfsen Geschmacks, eigentlich wohl gar nicht zur Gruppe der Zuckerarten, indem Glycyrrhin, der eigentlich süfse Bestandtheil, der Gährung nicht fähig und eine Zusammensetzung hat, die ihn von den Zuckerarten ebenso fern stellt, als ihnen Oelsüfs steht. Ueber die Bereitung des Succus liquirit. siehe Art. Glycyrrhiza.

4) Manna von Fraxinus Ornus und Hedysarum Alhagi. Obwohl in der Manna etwas gährungsfähiger Zucker (Traubenzucker?) enthalten ist, so ist der hauptsächlichste Bestandtheil derselben welcher den süfsen Geschmack verursacht, Mannit, ein krystallisirbarer Körper, der aus 6 C. 14 H. 6 O. besteht, nicht gährungsfähig ist, und mit Salpetersäure oxydirt Zucker- und Oxalsäure giebt. Mannit ist in 5 Theilen kaltem und leicht in heifsem Wasser löslich, schmilzt bei 100°, und erstarrt beim Erkalten zu einer krystallinischen Masse, ohne Wasser abzugeben.

Aber nicht blos in der Manna, sondern auch in den Nadeln von Larix europaea, in der Selleriewurzel die 7 % davon enthält, in den Rünkelrüben, gelben Rüben, in den Zwiebeln und im Spargel findet er sich, und kann daraus dargestellt werden.

5) Heracleum Sphondylium Linn. und andere Heracleum-

arten werden in Kamschatka von den Bewohnern nicht blos zur Darstellung eines süfsen Zuckers, sondern auch zur Darstellung eines berauschenden Getränkes verwandt.

6) Sium sisarum C. Schon *Marggraf* stellte aus derselben krystallisirbaren Zucker dar, der wahrscheinlich Rohrzucker ist.

7) Ceratonia siliqua C. Aus der süfsschmeckenden Fruchtschaale bereitet man in Aegypten einen honigartigen Saft, in welchem Früchte eingemacht werden.

8) Zizyphusarten, deren Beeren, unter dem Namen Brustbeeren bekannt, einen sehr süfsen, weinsäuerlichen Geschmack haben, dürften wohl nur Fruchtzucker enthalten.

9) Seetangarten. So führt *Kützing* als zuckerführend auf: Fucus Filum, digitatus, serratus, vesiculosus, siliquosus, — Laminaria saccharina. Physocaulon nodosum, Desmarestia aculeata, Furcellaria lumbricalis, Furcell. fastigiata, Sphaerococcus palmatus.

Indem wir die Untersuchung dieser und anderer Zuckerarten der weitern wissenschaftlichen Erforschung füglich überlassen, haben wir noch der Eigenschaften des Rohrzuckers zu gedenken, die Verwandlung desselben zu erwähnen, und schliefslich die Syrupe anzuführen, die, aus dem Rohrzucker bereitet, gegenwärtig officinell sind.

Rohrzucker, hinlänglich raffinirt, ist geruchlos, von bekanntem süfsem Geschmack, das specifische Gewicht desselben beträgt 1,60. In $\frac{1}{3}$ kaltem und in noch weniger warmem Wasser ist er löslich, aus der concentrirten Lösung krystallisirt er heraus in schwer bestimmbaren, farblosen, grossen, durchsichtigen Krystallen. In 80 Th. Alkohols ist er löslich, und sondert sich beim Erkalten krystallisirt aus, weil er in kaltem Alkohol nicht löslich ist. Wasserhaltiger Alkohol, z. B. von 0,83 spec. Gewicht, löst 1 Th. Zucker auf. Bis 160° erhitzt, ändert sich Rohrzucker solcher Gestalt um, dass er eine andere Zuckerart wird, die das Krystallisationsvermögen verloren hat. Man kann daher nicht sagen, Rohrzucker schmilzt; von dieser Zuckerart unten jedoch ein Mehreres. Löst man 1 Th. Kochsalz mit 4 Th. Rohrzucker in Wasser auf, so krystallisirt beim Verdampfen des Wassers zuerst Rohrzucker, dann aber eine Verbindung von Chlornatrium mit Rohrzucker in Form kleiner Krystalle her-

aus, die aus $NaCl + 24C\ 42H.\ 21O$ bestehen und an der Luft zerfliefsen. — Ebenso verbindet sich Rohrzucker mit Baryt zu warzenförmig gruppirten Krystallen, die aus $\dot{B}a + 12C.\ 22H.\ 11O$ bestehen, durch Kohlensäure sich zersetzen, und, bis 200° erhitzt, kein Wasser abgeben. Ebenso verbindet sich Rohrzucker mit Kalk, aber in doppelter Weise. Kalkmilch, zu einer Rohrzuckerlösung im Ueberschusse gesetzt, giebt eine leicht in Wasser lösliche Verbindung, die nicht krystallisirbar und bei 100° getrocknet aus $3\dot{C}a + 24C\ 44H\ 22O$ besteht. Setzt man dagegen zu einer concentrirten Zuckerlösung so lange Kalkmilch, bis aller Kalk gelöst ist, setzt Alkohol von 85° zu, so erhält man eine Verbindung von $\dot{C}a + 12\ C\ 22H\ 11O$. — Auch mit Bleioxyd verbindet sich Rohrzucker zu $2\dot{P}l + 12C\ 20H\ 10O$. Wie bereits oben erwähnt, schmilzt Rohrzucker eigentlich nicht, sondern ändert sich bei 160° in:

Zerfliefslichen Zucker um; d. h. er erstarrt nach Einwirkung dieses Temperaturgrades zu einer glasartigen Masse, die in jedem Verhältnifs im Wasser löslich ist, nicht krystallisirt erhalten werden kann, und die Ebene des polarisirten Lichtes nicht dreht. Der in kochendem Wasser lösliche Zucker scheidet sich beim Erkalten als syrupdicke Masse aus, die weder durch Barytwasser, noch durch basisch essigsaures Bleioxyd fällbar ist. Bei der Umänderung des Rohrzuckers in zerfliefslichen Zucker wird letzterer etwas braun; doch kann er weifs erhalten werden durch Zusatz von Wasser, ehe er der Temperatur von 160° ausgesetzt ist. Die sogenannten Bonbons sind zerfliefslicher Zucker, den man mit allerlei Zusätzen versehen kann. Wird Rohrzucker bis 200° erhitzt, so bläht er sich auf, Wasser, Spuren von Essigsäure und eine ölartige Substanz, die wie gebrannter Zucker riecht, entweichen. — Nach Aufhören des Blähens bleibt in der Retorte eine schwarze glänzende Masse zurück, die im Wasser mit tiefbrauner Farbe löslich ist. Mittelst Alkohol scheidet sich daraus: Caramel, welcher geschmacklos ist, aus $12C\ 18H\ 9O$ besteht, und zum Braunfärben von Flüssigkeiten verwandt wird.

Werden 100 Th. Zucker in 300 Th. Wasser gelöst, und

mit 30 Th. Schwefelsäure versetzt, erhitzt und das Wasser in der luftleer gemachten Retorte verdampft, so bleibt zwar die Flüssigkeit noch klar; füllt man aber die Destillationsgefässe mit einer andern Gasart als Sauerstoff, so färbt sich die Flüssigkeit braun, indem sich Ulmin und Ulminsäure ausscheiden.

Kocht man die säurehaltige Zuckerlösung dagegen längere Zeit beim Zutritt der Luft, so ändern sich die braunen Substanzen in schwarze, nämlich Humin und Huminsäure um. Salpetersäure auf Zucker einwirkend, ändert denselben in Zuckersäure um, wenn die Säure verdünnt angewandt wurde, längere Zeit und concentrirter einwirkend, ändert sie den Zucker in Oxalsäure. —

Dafs concentrirte Rohrzuckerlösung als Syrupus simplex in den Apotheken vorräthig gehalten wird, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

Aber auch Syrupus Althaeae, welcher aus 4 Pfund Zucker, 2 Unzen Althaeawurzel und 3 Pfund Wasser bereitet wird, enthält nur Rohrzucker. Ferner:

Syrupus Amygdalarum, welcher aus 8 Unzen süfsen, 2 Unzen bittern Mandeln, 3 Unzen Pomeranzenblüthwasser, 3 Pfund Zucker und 16 Unzen Wasser bereitet wird.

Syrupus Balsami Peruviani, wozu 1 Unze Perubalsam, 1 Pfund Wasser und $1\frac{1}{2}$ Pfund Zucker genommen werden.

Syrupus Cinnamomi: bereitet aus 2 Unzen Zimmtcassie, 1 Pfund spirituösem Zimmtwasser und $1\frac{1}{2}$ Pfund Zucker.

Syrupus Corticis Aurantii aus: 1 Unze Pomeranzenschaalen, $2\frac{1}{2}$ Pfund Franzwein, 3 Pfund Zucker dargestellt.

Syrupus Croci, zu welchem genommen werden: 1 Unze Crocus, 1 Pfund weifser Franzwein, $1\frac{1}{2}$ Pfund Zucker.

Syrupus florum Aurantii aus: $1\frac{1}{2}$ Pfund Zucker und 10 Unzen Pomeranzenblüthwasser.

Syrupus Ipecacuanhae aus: 3 Drachmen Brechwurzel, $10\frac{1}{2}$ Unze Wasser, 10 Drachmen rectificirten Weingeist und $1\frac{1}{2}$ Pfund Zucker.

Syrupus Rhei aus: 3 Unzen Rhabarberwurzel, 6 Drachmen gestofsener Zimmtcassie, 2 Drachmen gereinigten kohlensauren Kali's, 2 Pfund Wasser und 3 Pfund Zucker.

Syrupus Senegae aus: 2 Unzen Senegawurzel, 11 Unzen Wasser, 11 Drachmen höchst rectificirten Weingeist, $1\frac{1}{2}$ Pfund Zucker.

In einem in der preufs. Pharmacopöe (Edit. VI.) aufgeführten Syrupe ist ausser Rohrzucker auch Mannit, indem nämlich Manna zugesetzt wird, so im Syrupus Sennae cum Manna, welcher aus 4 Unzen Sennesblättern, $\frac{1}{2}$ Unze Fenchelsaamen, 2 Unzen kochenden Wassers, 2 Pfund Zukker und $\frac{1}{2}$ Pfund Manna bereitet wird.

Im Syrupus Glycyrrhizae dagegen, welcher aus 8 Unzen Süfsholzwurzel, 3 Pfund Wasser, 2 Pfund Zucker und 2 Pfund Honig bereitet wird, ist, ausser dem Rohrzukker, auch Frucht- und Stärkezucker, welche beiden letzten Zuckerarten integrirende Bestandtheile des Honigs zu sein pflegen. —

Literatur.

Pharmacopoea Borussica. Edit. VI. Berol. 1846. p. 235—242. — *Mitscherlich,* Lehrbuch der Chemie. Bd. I. 4. Aufl. Berlin 1844. p. 335—376. — *Schubarth,* Handbuch der techn. Chemie. Bd. III. 3. Aufl. Berlin 1840. p. 168—234. — *Rich. Schomburgk,* über die Kultur des Zuckerrohrs; in: Verhandl. des Vereins zur Beförd. des Gartenbaues in den Königl. Preuss. Staaten. Bd. XVIII. Hft. 2. Berlin 1847. p. 293—301. — *C. Ritter,* über die geographische Verbreitung des Zuckerrohrs. Berlin 1840. 4. — *F. L. Langstedt,* Thee, Kaffee, Zucker. Nürnberg 1800. 8. p. 198—272. — *G. F. v. Wehrs,* der Honigsyrup und Honigzucker. Hannover 1814. 8. — *Desselben,* der Ahornzucker. Hannover 1814. 8. — *Desselben,* der Traubensyrup und Traubenzucker. Hannover 1814. 8. — *F. C. Achard,* ausführliche Beschreibung der Methode, mit welcher bei der Kultur der Runkelrübe verfahren werden muss. Berlin 1790. 8. — *Desselben,* Anleitung zur Bereitung des Rohrzuckers und des rohen Syrups aus den Runkelrüben. Berlin 1800. 8. — *J. D. Nicolai,* was ist für und wider den inländischen Zuckerbau in den Preuss. Staaten zu sagen? Berlin 1799. 8. — *Chr. Friedr. Meyer,* einige chem. Beobacht. und Versuche über die Zubereitung des Zuckers aus einheimischen Pflanzen. Düsseldorf 1799. — *K. A. Nöldechen,* über den Anbau der sogenannten Runkelrüben. Berlin und Stettin 1799. 8. — Der neuste deutsche Stellvertreter des indischen Zuckers. Berlin 1799. 8. — *C. F. Bucholz,* die gemachten Erfahrungen und Meinungen über die Darstellung des Zuckers aus Pflaumen. Leipzig 1813. 8. — *Dingler's* polytechn. Journal.

Bd. CI. 1846. p. 389. — Sehr zu berücksichtigen ist die von *Schubarth* in dessen techn. Chemie angeführte, sorgsam gesammelte Literatur, ebenso über die ältere Literatur das, was *Langstedt* (s. oben) giebt. —

J. M . . . r.

ZUGBOHRER. S. Kugelzieher S. 578 und Tirefond.

ZUGPFLASTER. S. Blasenziehende Mittel.

ZUJAR. Die Bäder dieses Namens, auch Thermalquellen von Baza oder Benzalema genannt, befinden sich in dem Bezirke der Stadt Zujar, zwei Leguas von der alten, nahe am Flusse Gulentin gelegenen Stadt Baza in der spanischen Provinz Ober-Andalusien (Granada). Die Badegebäude sind mehrere Jahrhunderte alt und unter Benutzung der Terraingestaltung bequem angelegt und eingerichtet, wenn auch durch Vernachlässigung innerlich etwas verfallen.

Der Thermalquellen, welche am Fufse des Nordabhanges des Berges Jabal-cohol oder Jabalcon in der Nähe des Rio grande entspringen, sind vier, von denen jedoch nur die Hauptquelle, die in grosser Fülle und Gewalt, unter Kochen und Geräusch Blasen hervortreibend, entspringt, bedeckt ist. Das Wasser derselben ist hell und durchsichtig ohne Bodensatz, von ziemlich unangenehmem Geschmack und einem Geruch wie schwelender Schwefel; Eigenschaften, die es jedoch, in Flaschen aufbewahrt, verliert und dann nur einen Salpetergeschmack behält. Auch die Dämpfe riechen nach Schwefel. Schaum oder Fettigkeit zeigt sich nicht auf dem Wasser, nur sehr kleine, weifsliche Fäden hängen sich im Becken an fremde Körper an. Die Temperatur des Thermalwassers ist beständig 30° R., das Gewicht des heifsen, an der Quelle frisch geschöpften dem des destillirten Wassers gleich, beim Erkalten aber $2\frac{1}{2}$° (*Beaumé*) schwerer.

Nach einer von *Ayuda* mitgetheilten Analyse enthalten diese Schwefelthermen Hydrothiongas, Kohlensäure und in sechzehn Unzen 20 Gr. fester Bestandtheile in folgendem Verhältnisse:

Chlorcalcium		0,045 Gr.
Chlornatrium		0,947 -
	Latus	0,992 Gr.

Transport	0,992	Gr.
Schwefelsaures Natron .	4,605	-
Schwefelsaure Kalkerde	14,044	-
Kohlensaures Natron . .	0,247	-
Kohlensaure Kalkerde .	0,019	-
Kieselsäure	0,005	-
	20,002	Gr.

Die Thermalquellen werden innerlich und äufserlich in Form von Bädern, Dampfbädern und Douchen gebraucht; das Trinken wird besonders Asthmatischen und Cholerischen empfohlen, der Aufenthalt in den Bädern soll sich nicht über 20—30 Minuten erstrecken.

Nach *Ayuda* ist das Thermalwasser sehr heilsam bei Lähmungen, unvollkommener Epilepsie, Geschwülsten und Verhärtungen der Lungen, Leber und Milz, bei Hysterie, Amennorrhoe, Asthma, Anasarka, Krätze, Flechten u. s. w., so wie bei Gliederschmerzen, Hüftweh und selbst Gicht; auch in den Krankheiten der äufsern Sinne, Taubheit, Augenleiden, ferner in der Schleim- und Gelbsucht, eiternden Schäden und Nachkrankheiten der Syphilis, bei scrophulösen Geschwülsten, Ankylosen und Exostosen wird es sehr gerühmt; doch ist es mit Vorsicht anzuwenden, da dies Thermalwasser leicht zu sehr erhitzt.

L i t e r a t u r.

Juan de Diaz Ayuda, examen de las aguas medicinales de más nombre que hay en las Andalucias. Ladrid 1832. — *E. Osann*, phys. med. Darstellung der bekannten Heilq. Bd. III. Berl. 1843. S. 1231.

Z — l.

ZUNAEHEN. S. Zusammenheften.

ZUNGE (Lingua s. Glossa) befindet sich im Boden der Mundhöhle, unter dem harten und weichen Gaumen, vor dem Kehlkopfe, und ist umschlossen von dem Bogen, den die beiden Seitenhälften des Unterkieferkörpers mit den Zahnfortsätzen und den Zähnen bilden. Sie hat eine längliche, plattgedrückte Gestalt, ist vorn und an den Seiten abgerundet, hinten dicker als vorn. Der hintere, dickere Theil, die Zungenwurzel (Radix linguae), ist mit dem Zungenbeine und dem Kehldeckel verbunden; ihre obere Fläche, der Zungenrücken (Dorsum linguae), ist frei, an den Seiten gewölbt, in der Mitte mit einer Längenfurche ver-

sehen, von welcher gewöhnlich mehrere flache Querfurchen nach beiden Seiten sich hinwenden. Das vordere, dünnere Ende, die Zungenspitze (Apex linguae), ist, so wie die Seitenränder derselben, abgerundet und frei; ihre untere Seite ist unter der freien Spitze und unter den freien Seitenrändern auf dem Boden der Mundhöhle mit den zu ihr tretenden Muskeln und der Schleimhaut verbunden.

Die Substanz der Zunge ist weich, sehr dehnbar und besteht aus verwebten Muskelfasern oder dem Fleisch der Zunge, aus einem dünnen, aufrecht stehenden Faserknorpelblättchen, aus einer Schleimhaut, aus Schleimdrüsen, Gefäfsen und Nerven.

1) Das dünne Faserknorpelblättchen (Cartilago lingualis) liegt in der Mitte der Muskelmasse der Zungenwurzel, ist platt, etwa drei bis fünf Linien lang *(Krause)*; mit unregelmäfsigen Rändern und oft, wie der Kehldeckel, von Oeffnungen durchbrochen. Mit der Mitte des Zungenbeins ist es durch Sehnenfasern verbunden. In vielen Fällen vermifst man es gänzlich; es findet sich an der Stelle eine etwas härtliche, sehnige Masse, woran sich von allen Seiten die Muskelfasern heften.

2) Muskeln der Zunge. Von allen Seiten treten Muskeln in die Wurzel und Grundfläche der Zunge, die von den festeren Nachbartheilen entspringen; aufserdem aber entspringen auch eigene Muskelbündel in der Zunge selbst. Alle Muskelfasern sind in der Zunge mannigfach verwebt, werden daselbst etwas blässer, sind von zartem Zellgewebe mit Fettbläschen untermischt und der Willkür in hohem Grade unterworfen. Die Muskeln sind paarig.

a) Der Kinnzungenmuskel (M. genioglossus s. Expulsor linguae s. attrahens) ist der gröfste Muskel der Zunge von pyramidalischer Gestalt, und liegt so nahe an der Mittellinie, dafs nur eine Zellstoffschicht, etwas faseriges Gewebe und die Cartilago lingualis, wenn sie vorhanden ist, ihn von dem der anderen Seite scheidet. Er entspringt mit kurzer Sehne von der Spina mentalis interna des Unterkiefers, unter dem Zungenbändchen und über dem M. geniohyoideus, wird alsbald fleischig, breitet seine Fasern fächerförmig aus, so dafs diese von seinem Ursprunge aus in die ganze Unterseite der Zunge, von der Zungenwurzel bis zu

der Zungenspitze hin, sich ausbreiten und zugleich auch noch an den mittleren Theil des Zungenbeins heften. Indem die Fasern gegen den festen Ursprung des Muskels hin sich zusammenziehen, wird die Zunge gekrümmt, in der Mitte des Zungenrückens hohl und zugleich aus dem Munde geschoben.

b) Der Zungenbeinzungenmuskel (M. hyoglossus s. Depressor linguae) ist platt, viereckig, liegt seitlich neben dem vorigen, entspringt von dem Mittelstück, dem grofsen und kleinen Horne des Zungenbeins (Baseo-, cerato-, chondroglossus), verbreitet seine Fasern von hinten und unten nach vorn und oben in der Seite der Zunge bis zur Spitze derselben hin, und verwebt sich mit den anderen Zungenmuskeln. Er zieht die Zunge nach unten und hinten gegen das Zungenbein, und bewirkt abwechselnd mit dem der anderen Seite die Seitenbewegungen derselben.

c) Der Griffelzungenmuskel (M. styloglossus s. Retractor linguae) ist länglich rundlich, entspringt mit kurzer Sehne von der Spitze des Griffelfortsatzes des Schläfenbeines, wird an der inneren Fläche des Unterkieferwinkels durch eine dünne Sehnenmembran (Lig. suspensorium styloglossi) befestigt, geht dann vorwärts, einwärts zum hinteren Theile des Seitenrandes der Zunge, wird dabei platt, und mischt seine Fasern, im Laufe gegen die Zungenspitze hin, unter die des M. hyoglossus und lingualis. Er zieht den hinteren Theil der Zunge aufwärts und rückwärts.

d) Der eigene Zungenmuskel (M. lingualis) liegt auf der unteren Seite der Zungenwurzel zwischen den Mm. genioglossus und hyoglossus, und besteht aus Bündeln von Längenfasern, die gegen die Zungenspitze verlaufen, wobei sie sich mit den Fasern der anderen Muskeln durchflechten. Er verkürzt die Zunge und krümmt ihre Spitze nach unten. Aufser diesem Muskel finden sich noch mehrere eigene Muskelbündel in der Zunge, welche Längen- und Querfasern enthalten. Sie erscheinen besonders deutlich auf dem Rükken der Zunge, wenn man die Schleimhaut der ganzen Zunge von der Muskelsubstanz abpräparirt hat.

Wegen der verschiedenen Richtung der Muskelfasern und ihrer Durchflechtungen unter einander können mit der Zunge sehr mannigfache Bewegungen ausgeführt werden,

wodurch sie ein sehr nützliches Organ der Sprache, des Kauens und des Schlingens wird.

Schleimhaut der Zunge (Membrana mucosa s. Involucrum linguae). Die ganze Zunge, so weit sie in der Mundhöhle frei ist, wird von einer lebhaft rothen, weichen, ziemlich dicken, feuchten Schleimhaut überzogen, welche eine Fortsetzung der Schleimhaut der Mundhöhle ist, aber auf dem ganzen Zungenrücken fest mit dem unterliegenden Zungenfleische verwachsen ist, so dafs an ihr die Enden der Muskelfasern ihre Anheftung haben. Aufserdem enthält sie auf dem Zungenrücken das Warzengewebe oder die Zungenwärzchen (Papillae linguae), und ist von dickerer Oberhaut (Periglottis), als die übrige Schleimhaut des Mundes, bekleidet, die durch Kochen und Maceration trennbar ist. Von der inneren Fläche des Unterkieferbogens geht die Schleimhaut über den Boden der Mundhöhle zu der unteren Seite der Zunge, bildet dabei unter der Zungenspitze, hinter der Mitte des Unterkiefers, eine platte, longitudinale Falte, das Zungenbändchen (Frenulum linguae), was nicht ganz bis zur Zungenspitze reicht. Ein zu kurzes *Zungenbändchen* beschränkt die Bewegungen der Zunge, und kann somit das Saugen der Kinder hindern und später das Sprechen stören.

Unter der Zunge hat die Schleimhaut eine glatte Oberfläche; wo sie sich um die Seitenränder zur oberen Fläche der Zunge umschlägt, bildet sie eine Reihe senkrecht stehender Falten (Fimbriae linguae), die bei einigen stärker als bei anderen hervorragen. Hinten und seitlich geht die Schleimhaut von den Zungenrändern in den weichen Gaumen über, und bildet zu jeder Seite den vorderen Gaumenbogen (Arcus palatinus anterior s. Glossopalatinus); von der Zungenwurzel gelangt sie im Absteigen zu der oberen vorderen Fläche des Kehldeckels, und bildet hierbei in der Mittellinie eine stärkere Längenfalte, das Zungen-Kehldeckelband (Ligamentum glosso-epiglotticum), was zwischen seinen Platten elastische Fasern einschliefst, und zu jeder Seite eine schwächere Falte (Plicae glossoepiglotticae laterales) bildet. Zwischen jeder Seitenfalte und der Mittelfalte ist eine fingerförmige Vertiefung, worein sich der Kehldeckel legt, wenn ihn die ausströmende Luft stark aufrichtet.

Die Zungenwärzchen (Papillae linguae) sind wahrscheinlich Gefühl- und Geschmackswärzchen zugleich, und ragen vor der Zungenwurzel auf der oberen Seite oder dem Rükken der Zunge merklich hervor. Sie bestehen aus verschieden gestalteten Falten der Schleimhaut, welche ein feinfaseriges Gewebe, aus Zellstoff, Gefäfsschlingen und Nervenfädchen bestehend, einschliefsen, und an ihrer Oberfläche viele kleine Unebenheiten (Höckerchen) darbieten. Nach ihrer verschiedenen Gröfse und Form theilt man die Zungenwärzchen meistens in vier Klassen:

a) Die grofsen, umzäunten, abgeplatteten, kopfförmigen Warzen (Papillae circumvallatae, truncatae, capitatae, magnae) stehen vor der Zungenwurzel auf dem hintersten Theile des Zungenrückens, und bilden zusammen der Form nach ein V, dessen Spitze nach hinten, die beiden Schenkel nach vorn gerichtet sind. Ihre Zahl ist sehr verschieden, soll von 3 bis 20 abweichen. Gewöhnlich findet man 7, 9 bis 15 Stück, von denen die gröfseste ungefähr auf der Spitze des V sich befindet, also in der Mittellinie der Zunge steht, und von einer tieferen Höhlung als die anderen umschlossen ist, die man das blinde Loch der Zunge (Foramen coecum linguae) nennt. Alle übrigen stehen in einer Vertiefung, und sind von einem wulstigen Ringe oder Walle umgeben. Der vorragende Theil einer jeden Warze ist dick, bildet ein Köpfchen, die Spitze steht in der Tiefe der Grube und ist fest. Somit gleicht die Form derselben einem umgekehrten Kegel.

b) Die schwamm-, keul- oder linsenförmigen Wärzchen (Papillae fungiformes s. clavatae s. lenticulares s. mediae) stehen zerstreut auf der Spitze, dem vorderen und mittleren Theile der Zunge und ihren Rändern, haben die Gestalt einer Keule oder eines umgekehrten Kegels, dessen Spitze auf der Zunge feststeht, die Basis frei ist und vorragt. Man erkennt sie leicht; sie ragen über die in ihrem Umfange stehenden kleineren Wärzchen hervor, und bilden knopfförmige Erhabenheiten.

c) Die Wärzchen der dritten und vierten Art sind die kleinsten, aber die zahlreichsten, stehen zwischen den beiden vorigen Arten auf der Spitze und dem Zungenrücken dicht neben einander, und haben eine fadenförmige oder

cylindrische Gestalt (Papillae filiformes) oder sie sind kegelförmig, zugespitzt (Pap. conicae).

Schleimdrüsen der Zunge (Glandulae mucosae linguae) finden sich vorzüglich auf der Wurzel der Zunge, hinter den grofsen Zungenwärzchen, über und seitlich neben dem Kehldeckel. Sie sind platt, linsenförmig, haben eine centrale Oeffnung, und sind einfache oder zusammengesetzte Schleimbälge. Wenn eine Zunge eine kurze Zeit in Weingeist gelegen, so sind die Oeffnungen derselben besonders deutlich wahrzunehmen. *Krause* hat auch einzelne gröfsere Schleimdrüsen auf dem Zungenrücken in der Tiefe, zwischen den Muskelfasern liegend, wahrgenommen. Beständig liegt ein ovaler Haufen solcher Schleimdrüsen von der Länge eines halben bis dreiviertel Zoll zu jeder Seite unter der Spitze der Zunge neben der vertieften Mittellinie, worin das Zungenbändchen nach hinten zu seine Befestigung hat. Ausser von der Schleimhaut der Zunge ist diese acinöse Drüse von Muskelfasern des M. styloglossus und des M. lingualis bedeckt, und nimmt die büschelförmigen Vertiefungen des vorderen Endes der tiefen Zungenpulsader auf. Ihre Ausführungsgänge öffnen sich neben der Mittellinie unter der Zunge. Eine gute Beschreibung mit Abbildungen dieser Zungenschleimdrüse hat *A. Nuhn* (Ueber eine bis jetzt noch nicht näher beschriebene Drüse im Innern der Zungenspitze. Mannheim 1845. 4.) gegeben; doch ist sie von ihm nicht zuerst entdeckt, da bereits *Ph. Fréd. Blandin* (in dem Traité d'anatomie topographique, second. édit. Paris 1834. p. 175.) dieselbe vollständig gekannt und beschrieben hat. (Vergl. auch in *Joh. Müller's* Archiv für Physiol. 1845. p. 465. Ueber die neue Zungendrüse.) Ob nicht auch *Krause* (s. d. Handbuch der m. Anatomie. 2. Ausg. Bd. I. Thl. 2. S. 271.) diese Zungenschleimdrüsen bereits gekannt? Er sagt: zwei ähnliche (Schleimdrüsen) liegen zu jeder Seite des Frenulum linguae.

Gefäfse der Zunge.

1) Die Zungenarterie (Art. lingualis), 1½ Linie dick, entspringt aus der vorderen Seite der Carotis externa, über der Arteria thyreoidea superior, gewöhnlich in der Höhe des grossen Hornes des Zungenbeins, und bildet zuweilen im Ursprunge mit der Arteria maxillaris externa einen ge-

meinschaftlichen Stamm. Sie läuft gebogen nach oben und vorn, geht über dem grofsen Horne des Zungenbeins gegen die Wurzel der Zunge, und wird dabei von den Fasern des Musculus hyoglossus bedeckt, dem sie kleine Zweige giebt. So giebt sie auch folgende Aeste ab:

a) Den Zungenbeinast (Ramus hyoideus), ¼ Linie dick, welcher gleich anfangs über dem grofsen Horne des Zungenbeins aus ihr entspringt, an demselben nach innen zum Mittelstück des Zungenbeins verläuft, und mit dem gleichnamigen der anderen Seite sich verbindet. Er giebt dem Zungenbein und den daran befestigten Muskeln Zweige.

b) Die Rückenarterie der Zunge (A. dorsalis linguae), Sie entspringt weiter nach oben und vorn aus dem Stamme ist dicker als die vorige und oft zwei- oder dreifach vorhanden. Sie verzweigt sich aufwärts in die Wurzel der Zunge, giebt dem M. hyoglossus, styloglossus, glossopalatinus, der Schleimhaut und den Schleimdrüsen der Zungenwurzel bis zum Kehldeckel herab Zweige.

c) Die Unterzungenarterie (A. sublingualis). Sie hat sehr verschiedene Dicke, je nachdem die Arteria submentalis oder A. maxillaris stärker oder schwächer ist. Von dem Stamme kommt sie neben dem vorderen Ende des M. hyoglossus; giebt auf dem Boden der Mundhöhle den Zungenmuskeln, der Unterzungendrüse und der Schleimhaut Zweige, und anastomosirt mit der A. submentalis.

d) Die tiefe Zungenarterie (A. profunda linguae s. ranina). Sie ist die Fortsetzung des Stammes der A. lingualis, dicker als die vorigen, läuft in dem Fleische der Zunge, zwischen dem M. genioglossus und lingualis, in kurzen Windungen nach vorn gegen die Zungenspitze, giebt nach allen Seiten zahlreiche Aeste ab, die an die Muskeln und durch dieselben zu dem Warzengewebe des Zungenrückens gehen, und anastomosirt unter der Zungenspitze mit der gleichnamigen der anderen Seite. Nach *Krause* liegt sie im mittleren Theile der Zunge, ½ Linie unter dem Zungenrücken.

2) Die Zungenvene (Vena lingualis). Die Arteria profunda linguae ist von zwei kleinen Venen geflechtartig umschlungen, welche in der Zungenwurzel sich vereinigen, und mit Aesten verbinden, die der A. dorsalis linguae in ihrem Verlaufe entsprechen, und auf der Zungenwurzel mit

den Venengeflechten des Kehldeckels und der Mandel verbunden sind. Eine Unterzungenvene (Vena sublingualis), welche das Blut aus der Unterzungendrüse, den Muskeln und der Schleimhaut unter der Zunge aufnimmt, an der äussern Seite des M: hyoglossus verläuft, vereinigt sich entweder am Zungenbeine mit der Vena lingualis, oder beide senken sich getrennt in die Vena jugularis externa, oder auch in die V. jug. interna ein. (*Arnold*, Icon. anat. Fasc. 2. Tab. 10. Fig. 12.)

3) Die Lymphgefäfse der Zunge verlaufen neben den Blutgefäfsen derselben. Auch finden sich unter der Zunge 2—4 Lymphdrüsen, theils zwischen dem M. mylohyoideus und der Glandula sublingualis, theils neben dem Zungenbeine.

Zungennerven (Nervi linguae). Die Zunge erhält von jeder Seite drei starke Nerven, den Nervus lingualis vom dritten Aste des N. trigeminus (s. Trigeminus nervus), den Zungenast des N. glossopharyngeus (s. Glossopharyngeus nervus) und den Stamm des N. hypoglossus. Der letztere verzweigt sich an die Muskeln der Zunge, steht mit dem Ramus lingualis n. trigemini in Verbindung, und ist der Bewegungsnerv der Zunge. Der Nervus lingualis n. trigemini und der N. glossopharyngeus dringen mit ihren Endzweigen in die Schleimhaut und das Warzengewebe der Zunge, der erste an dem vorderen und mittleren Theile, der letztere in dem hinteren Theile der Zunge, von den grofsen Wärzchen an bis zum Kehldeckel hinab. Sie sind also Geschmacks- und Gefühlsnerven der Zunge; indessen ist es noch Sache des Streites, ob der eine oder der andere eher als eigentlicher Geschmacksnerv (N. gustatorius) zu betrachten sei.

Der Nervus hypoglossus entspringt mit zahlreichen Wurzeln aus dem verlängerten Marke in der Furche, zwischen der vorderen Pyramide und der Olive, also vom vorderen Strange des Rückenmarks. Nach Zusammenlegung der Wurzelfäden zu Bündeln tritt der Nerv durch das Foramen condyloideum anticum des Hinterhauptbeins aus der Schädelhöhle, wendet sich im Absteigen um den hinteren und äufseren Umfang der V. jugularis interna, des N. vagus und der Carotis interna, bildet im Vorwärtsgehen gegen die

Zungenwurzel einen nach unten convexen Bogen, der von aufsen von dem Bogen des M. digastricus, von der Unterkieferdrüse und der V. jugularis externa bedeckt wird. Vor dem Bogen geht der Nerv über dem Zungenbeine, zwischen dem M. mylohyoideus und dem M. hyoglossus, zu der Zunge selbst. Unter dem Foramen condyloideum verbindet er sich durch ein Paar Zweige mit dem N. vagus und dem oberen Halsknoten des N. sympathicus; aus der convexen Seite des Anfanges seines Bogens giebt er einen absteigenden Ast (Ramus descendens n. hypoglossi), der zuweilen sogleich vom N. vagus einen Verbindungszweig aufnimmt, dann an der äufseren Seite der A. carotis communis und der V. jugularis interna herabsteigt, und mit Verbindungszweigen, die er vom zweiten und dritten Halsnerven empfängt, eine Schlinge bildet, deren convexer Bogen nach der Brust abwärts gerichtet ist, und über der Mittelsehne des M. omohyoideus sich befindet. Es gehen aus ihm Zweige zu dem M. omohyoideus, sternohyoideus und sternothyreoideus; ferner verbinden sich andere Zweige mit dem N. phrenicus, dem Ramus recurrens n. vagi, und treten auch über in das Herzgeflecht.

Der Stamm des N. hypoglossus giebt ferner über dem grofsen Horne des Zungenbeins einen schräge absteigenden Zweig in den M. thyreohyoideus, dann, bedeckt von unten durch den M. mylohyoideus, Zweige zu den Mm. geniohyoideus, genioglossus, hyoglossus, styloglossus und lingualis verbindet sich mit dem N. lingualis n. trigemini, und sendet einen rückwärts aufsteigenden Zweig in das Ganglion submaxillare.

L i t e r a t u r.

A. F. Walther, exercitatio de lingua etc. Lips. 1724. 4. Rec. in *Haller*, disp. an. V. I. — *Joh. van Reverhorst*, de fabrica et usu linguae Leid. 1739 in *Haller*, disp. an. V. I. p. 95. — *B. S. Albin*, de diversitate papillarum linguae hum. De fabrica papillarum ling. hum. in Annot. acad. L. I. cap. XIV et XV. — *S. Th. Sömmerring*, Abbildungen der menschl. Geschmacks- und Sprachorgane. Frankf. a. M. 1806. fol. — *C. J. Bauer*, über den Bau der Zunge in *Meckel's* Archiv f. Phys. Bd. VII. S. 350. — *Ph. F. Blandin*, sur la structure de la langue, in Archiv géner. de méd. 1823. — *J. E. Gabler*, dissert. de linguae papillis etc. Berolini 1827. 4. — *R. Froriep*, de lingua. Bonn 1828. 4. — *J. Kornfeld*, de functione nerv. linguae. Berol. 1836. 4.

S — m.

ZUNGENABLOESUNG, Zungenabkürzung, Exstirpatio, Resectio linguae. — Die Abnahme der Zunge kann immer nur theilweise geschehen. Sie wird entweder mit schneidenden Werkzeugen oder mit der Unterbindungsschnur ausgeführt. — Die Heilanzeigen gehen aus dem Dasein organischer Veränderungen (bösartiger oder anderer, welche den Gebrauch hindern oder sonst unabwendbare Nachtheile mit sich bringen) — am vorderen Theile der Zunge hervor.

1. Der Schnitt ist im Allgemeinen das vorzüglichste Verfahren, da das allmählig und langsam wirkende Abbinden viel schmerzhafter und weit lästiger ausfällt, obwohl es den Vortheil besitzt, vor der Blutung zu sichern; dennoch erscheint in manchen Fällen die Unterbindung dem Zwecke entsprechender.

Der Kranke sitzt auf einem Stuhle; ein Gehülfe, der hinter ihm steht, stützt den Kopf gegen seine Brust; zwischen die Backzähne wird ein Korkstück geschoben, oder ein Mundspiegel in Gebrauch genommen. Die Einathmung des Chloroforms ist ungeachtet der sitzenden Stellung des Kranken und der Nähe des kranken Theiles bei der Nase nicht unstatthaft. — Der Kranke streckt die Zunge hervor, und sie wird alsdann mit einer umwickelten Kornzange, die ein Gehülfe hält und festzusammendrückt, oder mit einer Hakenzange, oder was in den meisten Fällen sicherer ist, mit einer Bandschlinge, welche mittelst einer krummen Nadel von unten her durch die Zunge gezogen wird, festgehalten.

Sitzt das Krebs-Geschwür oder die krankhafte Geschwulst oberflächlich, und hat sie einen geringen Umfang, so fafst sie der Wundarzt mit einem scharfen Haken oder einer Hakenzange, und löst sie mit dem gewölbten Messer oder der gekrümmten Scheere aus. — Die Blutung stillt man mit kaltem Wasser oder mit Hülfe der Unterbindung oder mit dem Glüheisen, welches bei dieser Operation stets in Bereitschaft gehalten werden mufs. — Wenn die Zunge wegen angeborener übermäfsiger Länge abgekürzt werden soll, während sie übrigens gesund ist, so schneidet man so viel von ihr fort, als vor den Zähnen liegt, indem sie sich überlassen bleibt. Ein Schnitt zu diesem Zwecke wird immer bogenförmig ausfallen. — Soll die Spitze der Zunge

oder ein gröfserer Theil ihres freien vorderen Endes einer Krankheit wegen abgenommen werden, so macht man entweder einen Bogenschnitt oder einen Querschnitt oder einen spitzwinkeligen Schnitt. Im letzteren Falle schliefst man die kranke Stelle mit zwei Schnitten ein, die nach hinten und einwärts laufen, sich also hinterwärts in einem spitzen Winkel treffen. Die beiden Seitenlappen der Zunge werden nachher durch die blutige Naht (mit Fäden oder Drähten) vereinigt, so dafs hiermit auch die spritzenden Schlagadern zugleich verschlossen werden. (*Boyer, v. Walther, Reiche.*)

Der Querschnitt wird nach *Gräfe* am sichersten dergestalt vollzogen, dafs man die Zunge an einer Bandschlinge von einem Gehülfen festhalten läfst, zuerst von einer Seite mit der Scheere einen Querschnitt verrichtet, der ein Dritttheil der Zungenbreite einnimmt, darauf die Zungenschlagader dieser Seite unterbindet, hierauf von der anderen Seite ebenso einschneidet, wieder unterbindet, und endlich das Mittelstück abtrennt.

Wenn eine Geschwulst an dem Rande der Zunge entnommen werden soll, und sie nicht blos oberflächlich anhaftet, so macht man nach dem Rathe *Gräfe's* erst hinter der kranken Stelle einen Querschnitt, unterbindet die blutenden Gefäfse, und zieht alsdann einen Längenschnitt neben der Geschwulst hin, der sie abtrennt, indem er in das Ende des Querschnittes eintrifft. Man ändert somit die Gestalt der Zunge am wenigsten ab. — Soll eine Geschwulst an der Zungenwurzel weggeschnitten werden, so ist es um den Zugang zu erleichtern statthaft, die Wange zu spalten, indem man vom Mundwinkel aus einen Schnitt von beliebiger Länge in die Quere führt. — Kann man die Unterbindung der Gefäfse an einer versteckt liegenden Stelle nicht vollbringen, so berührt man die blutende Fläche mit einem Glüheisen.

Die Zungenwunden heilen im Allgemeinen leicht und schnell, und lernt der Operirte trotz dem Verluste eines ansehnlichen Theiles der Zunge bald wieder sprechen; auch nimmt die Zunge, möge man eine Art des Schnittes gewählt haben, welche es sei, mit der Zeit ihre frühere Gestalt ziemlich wieder an. Die Nachbehandlung erfordert aus diesen Gründen keine besonderen Vorschriften.

2. Die **Unterbindung** zum Behufe der Abnahme wird mit starken, gewichsten Fäden, welche in krumme Nadeln gefädelt sind, ausgeführt. — Eine Geschwulst am Rande der Zunge kann man abbinden, indem man zwei Fäden in das Oehr einer Nadel legt, diese hinter der Geschwulst von unten nach oben durch die Zunge sticht, und die Fäden nach beiden Seiden neben jener zusammenknüpft. Die Knoten müssen aber auflösbar geschürzt werden, damit man die Fäden allmählig fester schnüren kann.

Um die Zunge in ihrer ganzen Breite abbinden zu können, bedient man sich der dreifachen Ligatur (nach *Af. Bierken* und *Mirault*). Man legt an jedes Ende eines Fadens eine krumme Nadel, und fädelt aufserdem in jede der beiden Nadeln noch einen besonderen, anders gefärbten Faden. Nun sticht man an zwei, der Quere nach nebeneinander gelegenen Punkten je eine Nadel durch die Zunge von unten nach oben, dergestalt, dafs ihre Breite in drei gleiche Theile getheilt wird, und knüpft die Enden des gemeinschaftlichen Fadens auf der Oberfläche des mittleren Theiles, die Enden *jedes* der beiden anderen Fäden aber an den Rändern der Zunge festzusammen. Uebrigens läfst man bei diesem Verfahren die Zungenspitze ebenso wie bei dem Schnitte von einem Gehülfen festhalten.

Die Ligatur empfiehlt sich nur, wenn man die Blutung besonders zu scheuen hat, z. B. wenn die Gefäfse der Zunge erweitert sind. Tr—l.

ZUNGENARTERIE. S. Zunge.

ZUNGENBANDSCHEERE. S. Forfex S. 462.

ZUNGENBANDSPATEL. S. Mundspatel.

ZUNGENBEIN (Os hyoides, s. hyoideum, s. linguae, s. gutturis), ein kleiner, gekrümmter Knochen, der ungefähr die Gestalt des griechischen υ hat, unter dem Unterkiefer, zwischen ihm und dem Kehlkopfe, am vorderen mittleren Theile des Halses liegt, der Zungenwurzel zur Befestigung dient, und mit dem übrigen Skelet nnr durch zwei lange, dünne Bänder, die von den Griffelfortsätzen der Schläfenbeine zu ihm herabsteigen, verbunden ist. Es besteht aus fünf Stücken: dem mittleren unpaaren, dem Körper, und zwei seitlichen paarigen, den grofsen und kleinen Hörnern,

welche Stücke erst in höherem Alter gewöhnlich mit einander verwachsen.

Das Mittelstück (Corpus s. Basis ossis hyoidei) liegt quer, ist platt, an seiner vorderen Seite convex, an der hinteren concav. Auf der vorderen Fläche befindet sich eine Querleiste und eine schwächere senkrechte Mittelleiste. Ueber der Querleiste ist zu jeder Seite der Mittelleiste eine Grube. An die Querleiste heftet sich der M. mylohyoideus, in den Gruben über derselben sind die Mm. geniohyoidei befestigt; unter der Querleiste befestigen sich die Mm. sternohyoideus und omohyoideus jederseits neben der Mittellinie. Auf dem oberen Theile der hinteren concaven Fläche ist das Ligamentum hyothyreoideum befestigt. Der obere Rand dient einem Theile des M. hyoglossus zum Ursprunge, der untere Rand einem Theile des M. thyrehyoideus zum Ansatze. An jeder Seite, wo die vordere Fläche des Mittelstückes in die äufsere des grofsen Hornes übergeht, heften sich der M. stylohyoideus und die Sehnenscheide des M. digastricus fest.

Die grofsen oder Seitenhörner, oder seitliche Zungenbeine (Cornua majora, s. lateralia, s. ossa hyoidea lateralia) sind schmaler als das Mittelstück, und gehen auf jeder Seite als Verlängerung desselben rückwärts und auswärts, wobei sie etwas schmaler werden und mit einem rundlichen Knöpfchen frei endigen, während sie mit dem Mittelstück durch eine Fuge verbunden sind. An dem unteren Rande jedes Hornes heftet sich der gröfste Theil des M. tyreohyoideus fest; von dem oberen und dem Knöpfchen entspringen der M. hyoglossus und der M. hyopharyngeus; an das Knöpfchen heftet sich aufserdem das Ligam. thyreohyoideum laterale fest.

Die kleineren Hörner oder oberen Zungenbeine (Cornua minora s. ossa hyoidea superiora) haben eine länglich rundliche Gestalt, und sind oben zugespitzt; sie sind durch ein Kapselband befestigt, der Verbindungsfuge des Mittelstückes mit den grofsen Hörnern aufgesetzt, und haben eine Richtung von unten nach oben und aufsen. Sie sind sehr veränderlich in ihrer Länge, zuweilen einen Zoll, zuweilen nur ein Paar Linien hoch. Von ihrer Spitze geht das Griffelzungenbeinband zum Griffelfortsatze des Schläfenbeins,

(Lig. stylohyoideum s. suspensorium ossis hyoidei) hinauf, was zuweilen verknöchert, wo alsdann das Zungenbein mit dem Schläfenbein verwachsen ist. Von den kleinen Hörnern entspringen Fasern des M. hyoglossus und des mittleren Schlundkopfschnürers. Beim neugebornen Kinde sind erst zum Theil das Mittelstück und die grofsen Hörner verknöchert, die kleinen Hörner noch Knorpel. Im Alter verwachsen oft alle Stücke des Zungenbeins mit einander, auch werden die kleinen Hörner zuweilen vollkommen resorbirt, und fehlen dann gänzlich.

S — m.

ZUNGENDRUECKER. S. Mundspatel.

ZUNGENENTZUENDUNG. S. Glossitis.

ZUNGENGABEL. S. Mundspatel.

ZUNGENKREBS. S. Cancer linguae.

ZUNGENKREBS DES RINDVIEHS. S. Milzbrand.

ZUNGENLAEHMUNG. S. Glossolysis.

ZUNGENMUSKELN. S. Zunge.

ZUNGENNERVEN. S. Zunge und Glossopharyngeus nervus und Trigeminus nervus.

ZUNGENSCHEERE. S. Forfex S. 462.

ZUNGENSCHMERZ. S. Glossagra.

ZUNGENSPATEL. S. Mundspatel.

ZUNGENVERSCHLUCKUNG. Man versteht unter dieser Benennung die absichtliche Selbst-Tödtung, die ein Mensch vollzieht, indem er die Zungenspitze so weit hintenüber legt, dafs sie die Choanen verschliefst, und der Luft den Zugang sowohl durch den Mund als durch die Nase sperrt. Man mufs sich denken, dafs ein Krampf hinzutritt, vermittelst dessen es dem Willen im Kampfe mit der Erstickungsgefahr nicht mehr möglich ist, die Zunge, die in dem Isthmus faucium eingeklemmt wird, hervorzuziehen. Auch mufs vorausgesetzt werden, dafs das Zungenbändchen fehlt oder sehr dehnbar ist. — *Rudolphi* erzählt, dafs die Neger-Sclaven in den westindischen Colonien sich zuweilen aus Lebens-Ueberdrufs oder um harter Strafe zu entgehen, auf diese Weise entleiben sollen.

Es mangelt an neueren Erfahrungen, um zu beweisen, dafs die Zungenverschluckung keine blofse Sage ist. Die Möglichkeit, dafs Jemand seine dazu geeignete Zunge so

weit zurückbringen könne, um in die Gefahr der Erstickung zu gerathen, dürfte nicht zu leugnen sein; doch bleibt es zweifelhaft, ob alsdann ein Krampf genügen würde, dem Triebe der Lebenserhaltung lange genug zu widerstreben.

Tr — l.

ZUNGENVORFALL. S. Prolapsus linguae.

ZUNGENWAERZCHEN. S. Zunge.

ZURECHNUNGSFAEHIGKEIT. — Der freie Wille des Menschen geht aus dem Selbstbewufstsein desselben über in die äufsere Welt — durch das Thun, durch die Thaten des Menschen.

In diesen Thaten oder Handlungen giebt der Wille sich selbst ein ihm und seiner innern Freiheit gemäfses äufseres Dasein. Die Handlungen sind die Aeufserungen der inneren Erscheinungen des freien Willens.

Der Zusammenhang zwischen dem wollenden Subject und der Handlung oder dem Ereignifs, wovon das Subject mit oder ohne Vorsatz Schuld ist, bildet die Grundlage der sogenannten Zurechnung im weiteren Sinne — fruchtbar in der Anwendbarkeit auf das Privatrecht, in der Sphäre der Handlungen im Obligationenrecht etc., und mehr noch auf das Criminalrecht, in der Sphäre der mit Strafen bedrohten Handlungen.

Im engern Sinne ist aber bei der Zurechnung das Wie? von dem Ob? zu unterscheiden.

Zu einem menschlichen Individuum gehört das Bewufstsein von sich selbst, von seiner Stellung als Mensch, von seinem Thun. Wer dies nicht hat (noch nicht hat, oder nie gehabt hat, oder zwar gehabt, aber verloren hat), kann begriffsmäfsig nicht Subject einer zu ihm gehörenden Handlung sein. Die Erkennbarkeit der Zustände, in denen jenes Nicht-Bewufstsein stattfindet oder angenommen wird, ist von entscheidender Wichtigkeit für die Lösung der Frage: ob dem Handelnden sein Thun zugerechnet werden kann, ob er dafür verantwortlich ist?

Dann erst handelt es sich um das Wie? d. h. um den Zusammenhang zwischen dem (subjectiven) Willen und der (objectiven) That: d. i. um den die That erzeugenden bewufsten Willen: um den Vorsatz (dolus) mit dem Gegensatze des Zufalls (casus) und dem Mittelsatze des Versehens

(culpa). Der Zufall ist absolut nicht gewollt, kann aber auch verschuldet sein. Das Versehen ist halb dem Vorsatz, halb dem Zufall verwandt, an sich nicht ungewollt, doch ohne dafs der eingetretene üble Erfolg gewollt war.

Der Vorsatz ist übrigens nicht zu verwechseln und zusammenzuwerfen mit der Absicht. Jener ist subjectiv, er entwickelt sich im Innern des Subjects, und geht in die Handlung über. Die Absicht ist objectiv, sie giebt der Handlung einen Inhalt, sie geht auf den Zweck. So kann ein Kind, ein Verrückter, einen Vorsatz haben, aber keine Absicht. (Vor-Setzen, Ab-Sehen.) Bei dem Wie? der Zurechnung, beim Vorsatz, kommt also auf die Absicht nichts an. Wenn A. den B., in der Absicht, ihn zu beerben, vorsätzlich tödtet, so ist die Absicht für die Annahme der vorsätzlichen Tödtung gleichgültig.

Hier handelt es sich nun aber, wie in der Regel, wenn von Zurechnung (Imputation) und Zurechnungsfähigkeit (Imputabilität) die Rede ist, nicht um das Wie? sondern um das Ob? Auf dieses ist also näher einzugehen. Zurechnen ist wörtlich: einem Thäter sein (rechtswidriges) Thun *auf Rechnung* setzen; anerkennen, dafs zwischen dem Willen, als freien Willen, und der That, als Aeufserung des freien Willens, ein innerer Zusammenhang (Causalnexus) sei. Der vernünftige freie Wille thut Recht, der unvernünftige (die Willkür) thut Unrecht. An der That also, die dem Menschen zugerechnet werden soll, mufs er nicht nur äufserlich Schuld sein (sogenannte Imputatio facti), sondern sie mufs auch mit seinem freien Willen in Verbindung stehen, seiner Willensfreiheit zugerechnet werden können (Imputatio juris). Etwas Anderes ist die mögliche Verantwortlichkeit des Menschen auch für einen Zufall, an dem er ohne allen Willen Schuld ist. Dies gehört aber in die Sphäre des Vorsatzes (dolus, casus, culpa), das Wie? der Zurechnung. Es handelt sich also hier um die wahre Deutung des grofsen Wortes Freiheit!

Die materialistische Philosophie des vorigen Jahrhunderts hat solche Freiheit überhaupt geläugnet, und die Deutschen haben den französischen Encyclopädisten gläubig nachgesprochen. Der Wille wird danach als gebunden angesehen, materiell abhängig und bewegt vom Gehirn. Die sogenannte

Freiheitstheorie (deren Bekämpfung *Feuerbach's* grofses Verdienst war, obgleich er das durch ihn wieder hergestellte Ansehen des Strafgesetzes andererseits durch seine psychologische Zwangstheorie in das entgegengesetzte Extrem der Starrheit trieb) war auf jene materialistische Lehre von wesentlichem Einflufs. Sie ruhte nämlich auf einer abstracten Trennung der geistigen und sinnlichen Natur des Menschen. Freiheit sollte demnach das Vermögen sein, ganz unabhängig von sinnlichen Einwirkungen und Naturursachen zu handeln, aus freier Selbstbestimmung. Im Kampfe mit Sinnlichkeit und Naturursachen sei also der Mensch nur dann frei und zurechnungsfähig (folglich strafbar wegen verbrecherischer Handlungen), wenn beide gar nicht auf ihn einwirken. Diese Ansicht hätte freilich consequent zu voller Straflosigkeit führen müssen. Man hätte danach nur das Recht gehabt, den Verbrecher wie einen Kranken in die Kur zu nehmen. Zu dieser Consequenz kam aber die alte Freiheitstheorie noch nicht, indem man sich auch wohl, merkwürdig genug, damit half, dafs auch die strafende Obrigkeit ihrerseits keinen freien Willen habe, sondern ebenfalls durch die zwingenden materiellen Einflüsse zur Uebung des Strafamts getrieben werde. Erst in neueren Zeiten kam man durch *Robert Owen* zu der vollen weichlichen Irresponsabilitätstheorie, welcher die grausame und keinesweges richtige Behauptung *Heinroth's*, dafs eine jede geistige Krankheit eine selbstverschuldete, dafs sie der Hauptsache nach moralische Entartung sei, dafs die Geisteskranken es durch eigene Schuld seien, dafs ihnen daher die Krankheit zugerechnet werden müsse, dafs der Leib das Instrument der Seele sei, und erst durch ihre Verderbnifs erkranke (deren unverantwortliche Folgerungen nie zur praktischen Anwendung gekommen sind —) als voller Gegensatz entgegensteht. Man kam also damals nicht zu jener Consequenz, sondern nur erst zu dem Resultate, nach dem Grade der Freiheit den Grad der Strafbarkeit zu beurtheilen, d. h. je weniger frei der Handelnde war, je mehr Sinnlichkeit und Naturursachen, desto geringer die Strafe. Als solche einwirkende Naturursachen zog man nun alles Mögliche herbei: Temperament, schlechte Erziehung, weibliches Geschlecht, Gewohnheit, schlechtes Beispiel; je mehr solcher Gründe bei der

Handlung concurrirten, desto geringer die Freiheit, desto geringer die Strafe. Provocirt wurde dies Alles freilich nur durch die furchtbare Härte der dem Buchstaben nach geltenden Strafgesetze der Carolina.

Unvermeidlich war in der That jene Consequenz, wenn man einmal die einfache Wahrheit übersehen hatte, dafs die sinnliche und geistige Natur des Menschen, dieses vernünftig-sinnlichen Wesens, untrennbar von einander und unzertrennlich mit einander verbunden sind. Und doch lag wieder eine gewisse Inconsequenz darin, dafs man Grade der Freiheit annahm, da doch die abstracte Freiheit (und abstract fafste man sie eigentlich auf) keine Grade hat, sondern entweder vorhanden ist, oder nicht. Verlangte man einmal die sogenannte volle Freiheit als Conditio sine qua non für Zurechnung und Bestrafung, so hätte, wie dies vorher angedeutet ist, eigentlich Niemand gestraft werden können, weil immer natürliche Ursachen und Momente einwirken und mitwirken.

Nun sind wirklich alle Natururſachen Reize, aber keinesweges als solche unwiderstehlich. An den Menschen, *als sittliches* Wesen, mufs zu seiner eigenen Ehre die Zumuthung gemacht werden, dafs er verantwortlich sei. Er kann, er mufs kämpfen. Die Willensfreiheit mufs als gleiche Basis gelten für die sogenannte rechtliche und sittliche Zurechnungsfähigkeit, die man mit Unrecht von einander trennen und als Gegensätze auffassen wollte.

Das positive Recht ruhete auch wirklich immer auf der gesunden Grundlage, dafs der Regel nach dem Menschen sein freiwilliges Thun zuzurechnen sei, ohne Rücksicht auf die Spitzfindigkeiten von absoluter Freiheit u. dgl. m. Auch die neueren Gesetzbücher erkennen die Freiheit des Willens als Grundlage des Verbrechens an. So sagt die C. C. C. Art. 146. Aber darnach ist mer Barmherzigkeit bei solchen Entleibungen, die ungeverlich aufs Geylheit oder unfürsichtigkeit, doch wider des Thäters willen geschehen, zu haben, denn was arglistig und mit willen geschieht; Art. 148. Art. 178 (in Bezug auf den Versuch:) solcher böser Will daraus etlich werck, als obsteht volgen, ist peinlich zu straffen. — Im A. L. R. Th. II. Tit. 20. §. 16. heifst es: Wer frei zu handeln unvermögend ist, bei dem

findet kein Verbrechen, also auch keine Strafe statt. §. 17. Unmündige und schwachsinnige Personen (es geht dies nicht auf Zurechnungsfähigkeit, sondern auf Strafzumessung, deshalb sind hier nicht eigentlich Seelenkranke gemeint) können zwar zur Verhütung fernerer Vergehungen gezüchtiget, niemals aber nach der Strenge der Gesetze bestraft werden. §. 18. Alles, was das Vermögen eines Menschen, mit Freiheit und Ueberlegung zu handeln, mehrt oder mindert, das mehrt oder mindert auch den Grad der Strafbarkeit. §. 22. Wer sich selbst vorsätzlich, oder vermittelst eines groben Versehens, es sei durch Trunk oder auf andere Art, in Umstände versetzt hat, wo das Vermögen frei zu handeln, aufgehoben oder eingeschränkt ist, dem wird das unter solchen Umständen begangene Verbrechen nach Verhältnifs dieser seiner Verschuldung zugerechnet. — — Auch der Entwurf des Strafgesetzbuchs für die Preufsischen Staaten enthält Aehnliches. — Das französische Recht drückt sich im Code pénal. Art. 64. 66. darüber in folgenden Worten aus: Il n'y a ni crime ni délit, lorsque le prévenu était en état de démence au temps de l'action, du lorsqu'il a été contraint par une force, à la quelle il n'a pu résister. — Lorsque l'accus éaura moins de seize ans, s'il est décidé, qu'il a agi sans discernement, il sera acquitté; mais il sera, selon les circonstances, remis à ses parens, ou conduit u. s. w.

Es giebt also überhaupt eine Zurechnungsunfähigkeit (Zurechnungslosigkeit). Es giebt einen Zustand, durch den jeder Mensch hindurchgeht, indem er noch kein hinreichendes Bewufstsein, keine hinreichende Unterscheidung, von Gut und Böse, Recht und Unrecht (discernement im französischen Recht) hat; d. i. das jugendliche Alter. Andere Zustände bilden einen Gegensatz dazu, weil der Mensch in dieselben verfallen kann. Diese sind für den vorliegenden Zweck näher zu betrachten. Es sind folgende:

1) Das jugendliche Alter. Das Kind ist ein mit Vernunftfähigkeit begabtes Naturwesen; wenigstens ist die natürliche Seite in ihm noch ganz vorherrschend; es folgt, dem Thiere ähnlich, seinem Instinct; es hat von Recht und Unrecht noch kein klares Bewufstsein, und soll durch Erziehung erst zu ihm geführt werden. Daher ist eine Bestra-

fung des Kindes im juristischen Sinne unmöglich, während die Gesetzbücher Erziehungsstrafen, namentlich Züchtigung, auf gesetzwidrige Handlungen der Kinder festsetzen. Der Zustand der Kindheit mufs aber, selbst mit Anerkennung der thatsächlich früheren oder späteren Entwicklung nach climatischen Verhältnissen, eine bestimmte Grenze haben, welche ihm auch das Gesetz, geleitet durch physiologische Grundsätze, gesteckt hat. Diese geht bis zum vollendeten siebenten Jahre, dem Zahnwechsel. So bestraft das römische Recht nicht ein Kind, so wenig als einen furiosus, wenn es Jemanden getödtet; ebenso stellt das canonische Recht dieses Lebensalter auf die Stufe der Rasenden oder Schlafenden, während die C. C. C. (Art. 175) diejenigen einander gleichstellt, welche Jugend oder anderer Gebrechlichkeit halber ihre Sinne nicht haben. Die darauf folgende Periode des Kindesalters, vom siebenten zum vierzehnten Jahre, die impuberes in sich fassend, sah dagegen das römische Recht nicht mehr als absolut unzurechnungsfähig an; dieses Alter wurde vielmehr für zurechnungsfähig gehalten, wenn das darin befindliche Individuum geistige Reife erlangt hatte, namentlich wenn es pubertati proximus war, und ihm ein Einsehen von dem begangenen Verbrechen, z. B. Diebstahl, zuzutrauen war, so dafs also der bekannte Grundsatz: malitia supplens aetatem leitend wurde. Die Carolina läfst hier sogar die volle Strafe, selbst die Todesstrafe eintreten. Später wurde der Grundsatz für alle jugendliche Verbrecher generalisirt; dann aber trat die Modification ein, dafs Unmündige überhaupt nur gezüchtigt, nicht aber nach Criminalgesetzen gestraft werden konnten. Dem hat sich auch das Preufsische Recht angeschlossen (l. c. §. 17), wenn auch die Praxis häufig bei solchen Gelegenheiten eine viel gröfsere Strenge eintreten liefs.

Ein bis dahin unbekannt gebliebenes Verfahren nahm das französische Recht in Anspruch, dadurch dafs es bei Verbrechern unter 16 Jahren, ohne Perioden innerhalb der ersten 16 Lebensjahre anzunehmen, nur unterschied, ob sie mit oder ohne discernement gehandelt hätten. Im ersten Falle werden sie, wenn auch gelinder, als ältere, gestraft, im letzteren betrachtet man sie als unzurechnungsfähig, und bleiben sie ohne eigentliche Strafe, können aber auf viele

Jahre zum Aufenthalt in Correctionshäusern bestimmt werden. Aehnliche Grundsätze walten ob in allen neueren deutschen Strafgesetzbüchern, z. B. Hessen, Baden, Sachsen, Hannover, Baiern, Braunschweig, Würtemberg. Ueberall gilt, selbst bei Zurechnungsfähigkeit jugendlicher Verbrecher, dieser Umstand mit allem Rechte als Milderungsgrund bei Zuerkennung der Strafe. Dieser Grund gilt auch noch in reifere Lebensjahre hinein, so dafs z. B. Oesterreich bis zum vollendeten 14ten Jahre nie Criminalstrafen, nur Polizeistrafen für Personen von 10 bis 14 Jahren anwendet, während vom 14ten bis 20sten Jahre die Jugend in der sogenannten Begnadigungsinstanz als Milderungsgrund dient.

Bei der Beurtheilung über die Zurechnungsfähigkeit von Verbrechern im jugendlichen Alter als solchen wird der Gerichtsarzt nicht concurriren; ist dagegen bei ihnen ein zweifelhafter Gemüthszustand vorhanden, so geht die Untersuchung desselben allerdings die Medizin an; aber es ist dann eben dieser Zustand, nicht die Altersperiode, Gegenstand der Prüfung. Häufiger dagegen, wenn auch nicht immer, wird bei den

2) der Kindheit analogen Zuständen auf die Begutachtung des Arztes recurrirt werden müssen. Dahin gehören:

a) der gröfste Grad des decrepiden Greisenalters (qui aetate defecti sunt). Es ist hier natürlich nicht die Rede von dem hohen Alter als solchem, nicht von einem bestimmten Lebensjahre, mit welchem die Zurechnungslosigkeit beginnt, vielmehr von dem Zustande, in dem, wenn er auch selten erreicht wird, der Greis wieder kindisch, wieder Kind, bewufstlos wird, indem er keinen Verstand mehr hat. Ein solcher Zustand schliefst Strafe aus, und kann die Frage über sein Bestehen sehr wohl Gegenstand gerichtlich-medizinischer Untersuchungen werden. Die genaue Untersuchung des körperlichen und geistigen Zustands wird hier entscheiden. Der Grad der Kräfte bei und vor Begehung der angeschuldigten Handlung, ihr nach und nach erkanntes Schwinden, die Beurtheilung der Lage des Greises, seiner Handlung und ihrer Folgen, sein jetziger Zustand, verglichen mit demselben in früheren Jahren der Kraft, mit dem Temperamente, der Lebensweise, den Handlungen in denselben,

müssen dem Ausspruche über Zurechnung vorangehen. — Aus einem ganz andern Gesichtspunkte haben einzelne Strafgesetzbücher (Baiern, Frankreich) Greise von einzelnen harten Strafen ausgeschlossen, und sogar bestimmt, dafs sie, in besseren Jahren verurtheilt, diese als solche nicht mehr zu erdulden brauchen.

b) Taubstummheit hebt theils die Zurechnungsfähigkeit auf, theils vermindert sie dieselbe. Ersteres ist der Fall bei ununterrichteten Personen, die taub geboren oder schon in ganz früher Kindheit es wurden, indem ihnen dann, wie den Kindern, alle Einsicht in die Folgen ihrer Handlungen fehlt, ein Zustand, der meistens mit einem sehr heftigen Temperamente, seltener mit ausgeprägter Geistesschwäche gepaart ist. So sind also Taubstumme unzurechnungsfähig, wenn sie vermöge ihrer angeborenen oder ganz früh erworbenen Taubheit, bei mangelndem Unterricht — abgesehen von zugleich vorhandenem Blödsinn oder einer andern Form von Geisteskrankheit — auf der Stufe der Kindheit stehen geblieben sind, da sie dann nicht wissen, was sie thun. Unterrichtete Taubstumme dagegen, wenn auch nur durch den Umgang mit Menschen erzogene, sind wenn sie die nöthige Erkenntnifs erlangt, bei Begehung von Verbrechen zurechnungsfähig. Bei oft vorhandener grofser Verschlagenheit werden solche Personen aber fast nie in Bezug auf ihre geistige Bildung mit Vollsinnigen auf eine gleiche Stufe gesetzt werden können, so dafs, ohne sie als solche in Schutz nehmen zu dürfen, ein Milderungsgrund für ihre gesetzwidrigen Handlungen vorliegt. Der Vorschlag, bei der ärztlichen Prüfung ihrer Geistesgesundheit und Bildung im Allgemeinen, ihrer Kenntnifs des verletzten Gesetzes, ihrer Affecte, wo möglich ihren Lehrer zuzuziehen, weil dieser sie am besten kennt, und am leichtesten und sichersten mit ihnen verkehren wird, verdient, wenn er ausführbar ist, Beachtung. Meist werden solche Untersuchungen nicht unerheblichen Schwierigkeiten unterliegen. Simulation ist in dieser Beziehung nicht ganz selten vorgekommen, welche, wenn auch nicht auf den ersten Angriff, zu entdecken, dem Tacte des Untersuchenden überlassen bleiben mufs. — In späteren Jahren, nach erhaltenem Unterricht, taub gewordenen, mit unbezweifelter geistiger Gesund-

heit ist als solchen eine begangene verbrecherische Handlung vollständig zuzurechnen.

c) Blinde können natürlich, vermöge des Mangels an einem höchst wichtigen Sinne, viel seltener in die Lage kommen, der Bildung nicht theilhaftig zu werden, welche nöthig ist, die physische und juristische Beschaffenheit ihrer Handlungen zu übersehen. Wenn auch ihre Begriffe von der Aufsenwelt stets sehr mangelhaft, ihre Bildung fast immer eine einseitige bleiben mufs, so ist doch der Mangel an dem sie leiden, nicht der Art, dafs sie nicht zum menschlichen Bewufstsein gelangen sollten. Begeht ein Blinder eine verbrecherische Handlung, so würde aber gewifs die nähere Auffassung der eigenthümlichen Gemüthsverfassung des nicht Vollsinnigen einen Milderungsgruud bei der Zurechnung der gesetzlichen Strafe abgeben.

d) Während eine schlechte Erziehung keinen Grund der Zurechnungslosigkeit abgeben kann, ist dies doch in Fällen möglich, in denen gar keine Erziehung statt fand, z. B. bei lange dauernder vollständiger Absperrung von aller menschlichen Gesellschaft, wenn diese auch leichter Stumpfsinn als die Neigung zu activen verbrecherischen Handlungen nach sich ziehen wird (Caspar Hauser). Dahin gehören aber besonders Handlungen von Personen, deren Nationalität der civilisirten Welt so fremd ist, dafs man sie mit dem Namen Wildheit bezeichnen kann, Personen z. B., in deren Rechtsbegriff der Todtschlag an sich nicht unerlaubt ist. Gesetzliche Strafe, wenn auch nicht die volle, würde hier verhängt werden müssen.

3) Es giebt körperliche Zustände, welche die Zurechnung theils ausschliefsen, theils mindern. Wenn die Willensfreiheit als etwas dem Menschen Eigenthümliches vorbehalten bleiben mufs, so stellen manche neuere Aerzte und Psychologen die Abhängigkeit des Geistes vom Körper schon um deswillen offenbar zu hoch, als es der Consequenz nach in allen Beziehungen unzulässig sein würde, Handlungen als Verbrechen zu strafen, da diese eigentlich nichts wären als nothwendige Erzeugnisse des Körpers, während sie, wenn sie bestraft werden sollen, nur als Producte des freien Willens, wenigstens der Willkür betrachtet werden müssen. Es giebt nun zwar unläugbar krankhafte körperliche Zustände,

welche auf die Entwicklung und das Bestehen gewisser Begierden vom entschiedensten Einflusse sind; aber der freie Mensch ist gehalten, durch sein ganzes Leben Kämpfe der Art zu bestehen, und die Herrschaft des Geistes über den Körper auszuüben. Auf deren andern Seite giebt es eben Zustände, in denen körperliche Triebe so unwiderstehlich stark auftreten, dafs die nicht fehlende, aber unterjochte, gebundene geistige Kraft ohne Einflufs bleibt in Bezug auf gewisse Handlungen, körperliche Zustände, in denen der Gebrauch der Vernunft aufgehoben ist durch in somatischen Verhältnissen beruhende Gelüste und Triebe. Bei Annahme und Berücksichtigung derselben ist aber grofse Vorsicht nöthig, weil sonst das verwerfliche Princip, dafs jede krankhafte Körperstimmung die Zurechnungsfähigkeit aufhebe, die Oberhand gewinnen würde. Dergleichen körperliche Affecte zeigen sich, krankhaft gesteigert, zuweilen als unwiderstehlich, Unfreiheit bedingend, und erfordern dann eine genaue Prüfung. Namentlich gehören hieher:

a) die Satyriasis und Nymphomanie, welche Sittlichkeit und Vernunft aufhebend, nur die unersättliche Befriedigung des Geschlechtstriebes verlangen;

b) die Gelüste der Schwangern, welche oft simulirt werden, der Constatirung grofse Schwierigkeiten entgegensetzen, und durch einen Vergleich mit dem sonstigen Verhalten, der Wiederkehr des unwiderstehlichen Triebes nach vielleicht schon früheren Schwangerschaften, das Benehmen bei Ausführung verbotener Handlungen, des Diebstahls, der Putzsucht, der Gefräfsigkeit, der Neigung für besondere sonst mifsachtete Gegenstände u. s. w. festgestellt werden können.

c) Zu nennen ist hier auch der zum gräfslichsten Hunger gesteigerte Nahrungstrieb, der vorübergehend, zu seiner Stillung, gesetzwidrige Handlungen begeht. Ein in solchem Zustande verübter Diebstahl, der nur als Produkt der in Gefahr begriffenen Erhaltung zu betrachten ist, läfst die Vernunft absolut ohne Einflufs, und macht unfrei.

d) Abgesehen von diesen abnorm gesteigerten körperlichen Zuständen giebt es noch andere, welche sogar bei sonst normaler Gesundheit vorkommen, und dennoch zurechnungslos machen, eben weil sie das Bewufstsein und den Gebrauch der Vernunft ausschliefsen: es sind die Schlaf-

trunkenheit und das Nachtwandeln. Erstere, ein nicht ganz selten vorkommender Zustand, kurz vor oder kurz nach dem eigentlichen Schlafen, bei Träumen, schreckhaftem Halberwachen, ungewohnten sinnlichen Eindrücken, nach plötzlichem Erwecken eintretend, ist mit einer kurzen Unbesinnlichkeit, unklarem Selbstbewufstsein verbunden, und können die während seiner Dauer vollbrachten Handlungen — es ist selbst Todtschlag dahin zu rechnen — dem Thäter nicht zugerechnet werden. Nicht immer wird, selbst bei umsichtiger, vergleichender Untersuchung Seitens des Arztes ein solcher Zustand als bestimmt vorhanden gewesen angenommen werden können. Eben so wenig als der Schlaftrunkene kann der Nachtwandler büfsen, was er in der Bewufstlosigkeit verbrochen, da nur der Wille den Menschen für seine Thaten verantwortlich machen kann. Letzterer befindet sich in einem krankhaften Zustande des Seelenlebens, vielmehr in einem gesteigerten, und doch in tiefem Schlafe ohne Thätigkeit seiner Sinne, aber erhöhter Phantasie; seine Handlungen, zuweilen geschickter als im wachenden Zustande, sind meist unschuldiger und friedfertiger Natur; nach dem Erwachen weifs er von dem Vorgefallenen nichts, oder hat wenigstens nur eine höchst dunkele Erinnerung. Beide sind nicht absolut bewufstlose Wesen, aber momentan befinden sie sich in einer solchen Verwirrung, dafs sie ohne ihre Schuld die Wirklichkeit verkennen. Beide kann aber, in sofern sie Kenntnifs von ihrem Zustande hatten, eine Verantwortlichkeit treffen, z. B. Schadenersatz, wenn sie angemessene Vorsichtsmaafsregeln zur Verhütung von Zufällen, durch ihre Schuld versäumt haben sollten. Verheimlichtes, vorgeschütztes und verstelltes Nachtwandeln können Gegenstand ärztlicher Untersuchung werden, und sind durch längere Beobachtung des Zustandes und seiner Zeichen unschwer zu erkennen.

4) Geistige Zustände, welche Zurechnungslosigkeit bedingen:

a) Geistes-, Gemüths- oder Seelen-Krankheiten. Wie im Menschen der Geist nur in den Schranken des Körpers ist, und gedacht werden kann, so kann und wird er auch nicht erkranken ohne begleitende oder veranlassende Ursachen desselben, selbst da wo die äufsere

Erscheinung nur ein bewegtes Gemüth erkennen läfst, und der Grund der gestörten Seele nur in geistigen Eindrücken hervortritt. Bei der Anwesenheit somatischer Krankheiten ist aber hier das Leiden der Seele das Hervortrende, bedingt durch jene, von deren Heilung oder Unheilbarkeit oft die Heilung oder das Fortbestehen derselben abhängt; dadurch aber unterscheiden sie sich von den sub 3 genannten Zuständen. Dieser Zusammenhang, diese gegenseitige Abhängigkeit des Geistigen vom Leiblichen im Menschen verlangt aber unzweifelhaft die Entscheidung des Arztes, eine Behauptung, welche früher verneint, und den bekannten, sogenannten Facultätenstreit, der lebhaft genug geführt wurde, hervorgerufen hat. Die eigentliche Frage, deren Beantwortung in jedem concreten Falle vorliegt, kann immer nur dahin gehen: ob eine an sich gesetzwidrige Handlung von dem Thäter in einem solchen Zustande von Seelenkrankheit begangen worden, dafs er für unfrei zu achten ist, ob derselbe durch einen besondern krankhaften geistigen Zustand zum Gebrauche seiner Vernunft unfähig war? Hierauf kann nur der Arzt genügend antworten; er kann auch nur in einzelnen Fällen die Entscheidung dahin geben, dafs eine positive Antwort nicht gegeben werden könne, da nur er die somatischen Erscheinungen der Krankheiten, wie die von den Körperkrankheiten abhängigen Erscheinungen eines gestörten Seelenlebens erkennen kann, und in ihrer Wahrheit, ihrer Simulation und ihrer Nichtexistenz zu beurtheilen vermag. In früheren Zeiten hatten sich, wie in jeder andern juristischen Frage, die Richter vorbehalten, auch diesen Gegenstand zu entscheiden. Später wurde auch wohl eine desfallsige Anfrage an die Geistlichen gemacht. Nachdem aber die Psychologie und die Lehre von den Seelenstörungen eine selbstständigere Ausbildung gewonnen hatten, kamen in vorkommenden, besonders zweifelhaften Fällen, Fragen an Personen, von denen es bekannt war, dafs sie theoretisch und practisch die Behandlung jener Wissenschaften zu ihrer vorzugsweisen Berufsthätigkeit machten. Hiemit aber erwachte jener „Fakultätenstreit,“ indem Philosophie (*Kant*) und Medizin (*Metzger*) die Entscheidung über zweifelhafte Gemüthszustände sich vorbehalten wissen wollte; ein Streit, der lange und stürmisch geführt, wurde und viele

Schriften erzeugt hat. Wenn es nun auch richtig ist, dafs Logik und Beobachtungsgabe nicht ausschliefslich Eigenthum des Arztes sein kann, so ist er doch gerade der geeignete und vom Staate berufene Sachverständige, dem bekannt ist, was beobachtet werden mufs, der Einzige, welcher das Beobachtete richtig zu deuten versteht, da von ihm vorausgesetzt werden mufs, dafs er auch Psychologe ist. Bei dem Vorkommen zweifelhafter Gemüthszustände ist der Arzt immer zu fragen, und der Richter hat ihn immer zu hören, zugleich auch die logische Richtigkeit und die materiellen Prämissen des Gutachtens zu prüfen; er wird sich aber zu fügen haben, wenn ein ärztliches Gutachten, ergeblich in verschiedenen Instanzen, gegründet auf Beobachtung und actenmäfsige Thatsachen, einen gestörten Gemüthszustand annimmt, oder in einzelnen Fällen eine bestimmte Entscheidung nicht auszusprechen vermag.

So gehört denn auch die genauere Bekanntschaft mit den Seelenstörungen ausschliefslich der ärztlichen Wissenschaft an, und die Gesetzbücher haben den sehr richtigen Weg gewählt, wenn sie sich auf Einzelnes dabei so wenig als möglich eingelassen. Ein Abgehen von diesem Grundsatze würde nicht ohne nachtheilige Folgen bleiben können, da Erschöpfendes doch nie gegeben werden kann. Dagegen ist es dem Richter nöthig, zur Aufstellung des gehörigen Gesichtspunktes im concreten Falle, damit er wisse, um was der Arzt zu fragen sei, wenigstens einen äufseren Begriff von den verschiedenen Formen der Seelenkrankheiten zu bekommen, welchen ihm das vorgeschriebene Studium der gerichtlichen Medizin giebt; es mufs auch ihm klar sein, dafs die Gesundheit der Seele in einer gemeinsamen und harmonischen Zusammenwirkung aller ihrer Kräfte und Vermögen bestehe, dafs aber Krankheit derselben eintritt, wenn dieses Zusammenwirken gestört wird, und die Kräfte disharmonisch werden, dafs diese Disharmonie sich aber auf, wenn auch nicht immer nachweisbare, körperliche Störungen gründet. Auf der eingetretenen Disharmonie der Seelenkräfte beruht aber gerade bei den Geisteskranken die aufgehobene freie Selbstbestimmung und der Grund, aus dem er nicht wollen kann, indem ja zwischen seinem Denken und Wollen der Zusammenhang gestört ist,

während der gesunde Mensch in seiner Leidenschaft sich zügeln könnte, wenn er wollte.

Die Lehre von den Seelenstörungen ist noch jetzt, ungeachtet der anerkennungswerthen neuern Bemühungen, sie zu beleuchten, zu den unerhelltesten der ganzen Medizin zu rechnen, und mufs es ihrer Natur nach auch bleiben; dadurch aber werden in ihr Gebiet gehörende gerichtliche Untersuchungen in einzelnen Fällen zu den allerschwierigsten, die gröfste Um- und Vorsicht erfordernden gehören, so wie die ärztlichen Arbeiten nur dann brauchbar sein werden, wenn sie dem Zwecke des Richters: über Freiheit oder Unfreiheit eines Individuums in Bezug auf eine von ihm begangene gesetzwidrige Handlung zu urtheilen — entsprechen. Diese aber haben sie nicht nur auszusprechen, ergeblich sich eines bestimmten Urtheils zu enthalten, sondern auch besonders ihren Ausspruch durch aktenmäfsige Thatsachen, resp. Beobachtung des Angeschuldigten zu beweisen und die Form der Seelenstörung, an der der Unfreie leidet, oder der unfrei Gewesene gelitten hat, wissenschaftlich zu charakterisiren. Je deutlicher und anschaulicher diese Beweise, deso vertrauensvoller wird der Richter die rechtlichen Folgerungen aus ihnen ziehen dürfen, und je allgemeiner brauchbar und bewährt gerichtsärztliche Arbeiten der Art werden, desto mehr werden die ärztlichen Klagen, dafs die Juristen an den furor transitorius nicht glauben wollen, und die juristischen, dafs die Aerzte Mifsbrauch treiben mit der Annahme krankhafter körperlicher Stimmungen und Instincte, dafs sie oft genug den schwersten Verbrechen solche Gemüthsstimmungen unterlegen, dafs sie den Brandstiftungstrieb, der sich oft nicht rechtfertigen lasse, zu leicht annehmen, u. s. w. verstummen. Wenn nun also die Rechtspflege in ihrem Endresultate sich weniger darum zu kümmern hat, ob ein Angeschuldigter an einer besonderen Form von Seelenstörung leidet, als vielmehr darum, ob er überhaupt frei oder unfrei in seinem Willen war, so ist doch ein Beweis des Ausspruchs nicht möglich, ohne eine nähere Bezeichnung der Art vorliegender Geistesstörung. Die an sich schon oft sehr schwierige Untersuchung gewinnt dann noch an Hindernissen, wenn es sich um die selteneren Fälle handelt,

von schnell vorübergehenden Paroxysmen, von oft versteckten fixen Wahnvorstellungen, von vorgeschützten, verhehlten, angeschuldigten Geisteskrankheiten, so wie, wenn ein Leiden förmlich intermittirt, wo dann neben dem criminalistischen Interesse ein polizeiliches, in Bezug auf Aufsichtsführung und Curatel obwaltet. Es lassen sich für den Arzt bei solchen Untersuchungen weniger allgemeine Regeln geben, dafs sein Tact, seine Umsicht, seine Wissenschaft, bei der Erkenntnifs der Wichtigkeit des Geschäfts ihn leiten müssen.

Die Verschiedenheit der Seelenstörungen ist bekanntlich sehr grofs, und die entgegengesetztesten Principien wurden herangezogen, um sie zu classificiren; so machte man Unterschiede, je nachdem sie andauernd oder vorübergehend sind, je nachdem sie einen anhaltenden, nachlassenden oder aussetzenden Typus zeigen, je nach ihrem dynamischen Character, je nachdem sie die Form der Exaltation und Depression zeigen (ohne zu bedenken, dafs diese Formen häufig in einander übergehen oder gar alterniren) u. s. w. Practisch für den vorliegenden Zweck (d. h. dem Richter das klarste Verständnifs eröffnend) ist allein die Eintheilung, welche die Verschiedenheit der wesentlichsten Erscheinungen dieser Krankheiten nach ihrer Form erkennen läfst, ohne dafs immer eine scharfe Begrenzung existirte, da die verschiedenen Formen oft mit einander verwandt sind, sich mit einander verbinden, ja sogar unter einander abwechseln können.

Die folgenden Formen, welche im Wesentlichen die neueren Lehrbücher der gerichtlichen Medizin übereinstimmend aufführen, werden genügen, die concreten Fälle zu classificiren.

I. Tollheit, Raserei (Mania furibunda): Vollständige Verkehrtheit der Vorstellungen mit gänzlichem Mangel von Selbstbewufstsein, bei erhöhter Thatkraft und Wuth, mit lautem, heftigem, schwer zu bändigendem Wesen, sich selbst und den Umgebungen Gefahr drohend, bei Mangel aller Selbstbestimmung. Die Erkenntnifs eines solchen Zustandes, der auch wohl nach längerem Bestehen in Blödsinn übergeht, und natürlich alle Zurechnung ausschliefst, unterliegt keinen Schwierigkeiten; diese können aber eintreten, wenn eine,

selbst bis dahin weniger bemerkte, Form einer Geisteskrankheit, z. B. eine Melancholie, in Raserei ohne sichtbare Vorboten ausbricht, oder, wie vorgekommen, wenn ein Anfall derselben, welcher selbst nur wenige Stunden andauert, ohne vorher sich gezeigt zu haben oder nachher wieder zu kommen, bei bis dahin geistig Gesunden auftritt, verbunden mit wohl erkennbaren körperlichen Leiden (furor transitorius), oder endlich, wenn ein solcher Anfall von Tobsucht zu Stande kömmt ohne Verstandeszerrüttung (mania sine delirio) wie sie ungenau heifst, d. h. bei scheinbar nicht aufgehobenem Selbstbewufstsein, wo es sich also um aussetzende, kurz vorübergehende Fälle handelt, welche mit Intermissionen abwechseln, die von geistiger Gesundheit begleitet sind. Die Beurtheilung solcher Fälle erfordert die sorgsamste Umsicht in der Untersuchung Seitens des Arztes.

II. Wahnsinn (mania) zeigt sich in Verkehrheit des Vorstellungsvermögens, Mangel an richtigem Selbstbewufstsein und Verwechselung subjectiver Gefühle mit der objectiven Wahrheit. Er tritt, was für die Zurechnungslosigkeit gleichgültig ist, unter der Form der Depression und Exaltation auf, in Leidenschaftlichkeit und starrer, trüber Versunkenheit, die nicht selten zu Lebensüberdrufs und Selbstmord gesteigert wird. Verrücktheit, Melancholie, Narrheit, fixer Wahnsinn werden als Varietäten der Manie angesehen. Der Sache angemessen unterscheidet man den fixen Wahnsinn (welcher sich auf eine Wahnvorstellung beschränkt, von deren Unrichtigkeit der Kranke nicht zu überzeugen ist) und den herumirrenden (dessen falsche Vorstellungen sich nicht auf einen Punkt concentriren). Je nach diesen Vorstellungen sind die Wahnsinnigen schwermüthig (melancholisch) oder heiter (närrisch) und dann oft hochmüthig behaglich, selbstzufrieden, geschwätzig, rastlos und kraftlos thätig, egoistisch, glücklich in der traurigsten Lage, Träume von Glück, Macht, Ansehen, hohem Stande verschönern ihre klägliche Existenz. Dahin ist auch in rechtlichem Sinne der Fieberwahnsinn, der vorübergehende, welcher gleichfalls alle Zurechnung ausschliefst, zu rechnen, welcher unterschieden wird von dem chronischen, bei dem man wieder die anhaltende Form von der aussetzenden trennen mufs.

Als Varietäten des Wahnsinns, hauptsächlich nach Ver-

schiedenheit ihrer Objecte betrachtet, sind besonders zu nennen:

a) der religiöse Wahnsinn, der Fanatismus, sich auf besondere, erfreuliche oder unerfreuliche Verhältnisse zu Gott beziehend;

b) die Dämonomanie, damit verwandt, mit der Einbildung von guten oder bösen Geistern besessen zu sein, meistens mit Egoismus und grofser Eitelkeit gepaart;

c) die Hallucinationen, oft rein somatischen Ursprungs, Verkehrtheiten des Gemeingefühls in Bezug auf den eignen Körper, vorübergehend und höchst quälend;

d) die Erotomanie, Satyriasis, Nymphomanie, eine abnorme Reizung der Geschlechtstheile, mit verkehrten Urtheilen über den eigenen Körper, die bis zur Tobsucht wachsen kann; häufiger beim weiblichen als beim männlichen Geschlechte vorkommend. Nicht selten ist dieser Zustand ohne alle Unsittlichkeit und Ueberreizung der Phantasie, rein durch physiche Bedingungen herbeigeführt, und mufste deshalb auch schon oben angeführt werden.

e) der auf einzelne fixe Ideen beschränkte partielle Wahnsinn, durch Eitelkeit, Hochmuth oder verkehrtes Gemeingefühl sich charakterisirend, ist häufig und sehr wichtig; da die Kranken, abgesehen von ihren Wahnvorstellungen, nicht selten verständig, wohlwollend, gelehrt und durch diese Eigenschaften nützlich sind. Es wird auch wohl ein solcher Zustand verkannt, indem der Kreis der irren Vorstellungen nicht stets zu Tage kömmt, und von dem Patienten sogar geheim gehalten wird, bis durch Zufälligkeiten gereizt, er zu Thaten ausbricht, die sich als die schrecklichsten Verbrechen darstellen. Man nennt diese Form den verborgenen Wahnsinn (amentia occulta), bei der ganz entschieden Freiheit des Willens und Handelns fehlt. Die Beurtheilung solcher Fälle, denen die gewöhnlichen Zeichen der Geisteszerrüttung mangeln, gehört zu den schwierigsten Aufgaben des gerichtlichen Arztes.

f) die melancholia anglica, ein bei übrigens normalen Gefühlen und Gedanken paroxysmenweise auftretender Ekel am Leben mit Neigung zu Selbstmord.

g) Eine besondere Erwähnung verdient noch unter den krankhaften Gemüthszuständen in Folge regelwidriger Ge-

schlechtsentwicklung bei Knaben und Mädchen die sogenannte Feuerlust, die Neigung zu Brandstiftung, welche in vielen Fällen unzweifelhaft nachgewiesen, in neuester Zeit dagegen von einigen Gerichtsärzten gänzlich geläugnet ist. Aber diese ganz besondere Irrsinnsform existirt in der That als eigenthümliche Species während der Jahre vor dem Eintritt der Geschlechtsreife, bei und selbst nach derselben, und werden bei ihrem Vorkommen stets andere Zeichen krankhaften körperlichen Zustands gefunden werden. Eine vielleicht zu häufige Annahme derselben Seitens der Aerzte hat die Juristen in Bezug auf das Vorkommen überhaupt mifstrauisch gemacht. Es ist deshalb bei den betreffenden Untersuchungen doppelt nöthig, die Existenz dieser auf körperlichen Leiden beruhenden psychischen Krankheit möglichst klar nachzuweisen.

Alle in diesen Zuständen vollbrachten gesetzwidrigen Handlungen schliefsen in vollem Maafse die Zurechnung aus; aber die Constatirung derselben zur Zeit der That ist oft sehr schwer, um so mehr, wenn zur Zeit der Untersuchung der psychische Zustand nicht mehr derselbe. Die Schwierigkeit wächst durch nicht selten vorgekommenen simulirten Wahnsinn. Die genaueste Untersuchung und Beobachtung, längere Zeit fortgesetzt, die vertraute Kenntnifs mit der Natur und den Erscheinungen der Geisteszerrüttungen wird den Arzt in seinem Urtheile leiten. Es ist dabei nicht zu übersehen, das der partielle Wahnsinn oft sehr versteckt sein kann, und dafs wahrer Wahnsinn in sehr verschiedener Form nicht ein anhaltender, sondern ein, nach regelmäfsigen und unregelmäfsigen Typen aussetzender sein kann und ist, so dafs vollständig helle Zwischenräume (lucida intervalla) zwischen den einzelnen Paroxysmen der Krankheit, auftreten.

III. Blödsinn (in verschiedenen Graden Dummheit, stupiditas, Stumpfsinn, imbecillitas, Blödsinn, amentia, fatuitas) ist immer Fehler und Krankheit des Verstandes und in seinen Stufen nicht genau zu unterscheiden, während Grade in Bezug auf Zurechnungsfähigkeit festzusetzen durchaus nothwendig wird. So gewifs diese Zustände zu den Geisteskrankheiten zu zählen sind, so stehen sie aber auch in rechtlichem Sinne auf der Stufe, welche oben als der Kind-

heit analog angegeben wurde; diese Stufe kann selbst so niedrig werden, dafs sie unter die Kindheit, unter die ununterrichtete Taubstummheit, in die Thierheit sinkt. Der Dumme als solcher ist nicht zurechnungslos. Dummheit, als blofser Mangel von zusammenhängendem Denken, kann den Verbrecher nicht entschuldigen (das A. L. R. stellt Unmündige und Schwachsinnige auf gleiche Stufe); aber der Grad der Dummheit, welcher den Menschen dem Thiere gleichsetzt, als dessen äufserstes Extrem der Cretinismus dasteht, macht ihn natürlich in Bezug auf seine Handlungen, sollten sie auch objectiv als Verbrechen erscheinen, eben so zurechnungsunfähig, wie das Thier. Bei den betreffenden Untersuchungen ist daher der Grad der Verstandesschwäche (die Franzosen unterscheiden von idiotisme die démence als einen dem Blödsinn nahen Grad der Narrheit) möglichst genau festzustellen; dabei aber zu bedenken, dafs Fehler der Sprache, der Sinnesorgane, allgemeine Unbehülflichkeit u. s. w. nicht mit geistiger Schwäche verwechselt werden dürfen, dafs die geistige und körperliche Beschaffenheit des zu Untersuchenden gleichmäfsig zu beurtheilen sind, dafs die geringeren Grade des Leidens zwar meistens anhalten, aber auch aussetzen können u. s. f.

Im Blödsinn zeigt sich nicht nur Schwäche, sondern auch Verkehrtheit und Mangel an Perceptionskraft, der Wille ist aufgehoben, für ihn ist volle Gleichgültigkeit eingetreten, geistige Thätigkeit fehlt bei thierischer Gefräfsigkeit und rohem Geschlechtstrieb. Dabei kommen oft läppische Verkehrtheiten wahnsinniger Art vor. Das Gesicht ist geistlos, die Haltung des Körpers schlaff, scheinbar dem Fallen nah. Es ist zu beachten, dafs die anfängliche Dummheit allmählig zum wahren Blödsinn fortschreiten kann, Anfangs aber noch nicht die Zurechnungsfähigkeit ausschliefst, wenn auch dieselbe vermindert. Die Abulie gehört ebenfalls in diese Sphäre.

Dafs grofse Vorsicht erforderlich sei, um die Fragen nach wirklich erfolgter Heilung von Geisteskranken, z. B. bei periodischem Wahnsinn, über die Heilbarkeit in einem bestimmten Falle, mit Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit zu beantworten, indem aus dem Urtheile des Arztes die wichtigsten Folgen hervorgehen, darf nur angedeutet werden.

Die positiven Gesetze thun gewifs ganz Recht, wenn sie sich auf gar keine Distinctionen der Formen von Geisteskranken bei der Frage von der Zurechnungsfähigkeit einlassen. Das römische Recht bedient sich des alleinigen Ausdrucks furor, das canonische Recht erkennt den insaniens an; die deutschen Rechtsbücher des Mittelalters verboten Gericht zu halten über rechte Thoren und Sinnlose, die C. C. C. nennt die Geisteskranke „die jr sinn nit haben;" von den preufsischen und französischen Criminalrechtsgesetzesstellen war schon die Rede. — Die österreichischen und baierschen Strafgesetzbücher gehen zu sehr auf Specialisiren ein, was weder nöthig noch nützlich ist, und es ist gewifs richtiger, wenn die neueren Gesetzbücher — zum grofsen Theile wenigstens — sich wieder allgemeiner Wendungen bedienen; nicht empfehlenswerth ist das Exemplificiren in den Strafgesetzbüchern von Würtemberg und Hessen, noch weniger das förmliche Specialisiren in dem von Hannover, was auch von dem Badenschen in gewisser Hinsicht gesagt werden kann.

Die Antwort auf die Frage nach der Zurechnungsfähigkeit bei Geisteskrankheiten ist immer die: dafs Störung des Erkenntnifsvermögens und des freien Willens, in hohem Grade vorhanden, zurechnungsunfähig mache. Es gehört zu dieser Ausschliefsung von der Strafe ein besonderer Geisteszustand, welcher den Thäter hindert, die Unrechtmäfsigkeit seiner Handlung einzusehen und einen freien Entschlufs zu fassen, ein Geisteszustand, der ihn am freien Gebrauch seiner Vernunft hindert. Ob und wann dies der Fall, läfst sich immer nur in einem concreten Falle beurtheilen, in welchem die Hauptentscheidung dem Richter gebührt, nachdem demselben von dem Arzte die Materialien dazu suppeditirt worden, da diesem als Sachverständigen die Krankheiten der Seele und die mit ihnen zusammenwirkenden Leiden des Körpers bekannt sein müssen.

b) Gemüthsbewegungen, heftige Affecte werden Zurechnungslosigkeit bedingen, wenn sie das Selbstbewufstsein nicht nur erschüttern, sondern wirklich aufheben. Dies ist besonders der Fall, wenn Verwirrungen und Täuschungen der Sinne zugleich veranlafst werden, wie solches Gesetzbuch und Wissenschaft gleich anerkannt haben. Es

kann natürlich hiemit nicht gemeint sein, dafs heftige Ausbrüche von Zorn, Eifersucht, Rachsucht mit Raserei gleich gestellt sein dürfen, wenn sie auch die Strafbarkeit eines in ihnen begangenen Verbrechens vermindern möchten, sie können aber unmöglich als solche die Zurechnung aufheben; denn eines Theils wird nicht leicht ein Verbrechen ohne Affect begangen, anderen Theils mufs von dem Menschen als sittlichem Wesen gefordert werden, dafs er seine leidenschaftlichen Aufregungen beherrsche. Wenn nun auch in solchen Fällen die Medizin, in Bezug auf die Untersuchung der körperlichen und geistigen Reizbarkeit, eines vorhandenen Krankheitszustandes u. s. w. in Anspruch genommen werden kann, so mufs doch die Entscheidung darüber wesentlich dem Richter überlassen bleiben, in wie weit der zur That führende Affect entschuldbar erschien, in wie weit z. B. der Ausbruch des Zorns ein gerechter oder ungerechter war, um ergeblich eine Strafminderung eintreten zu lassen, falls nicht eine erwiesene Sinnesverwirrung die Strafe ganz aufheben würde, da diese mit absoluter Bewufstlosigkeit verbunden ist.

Von diesen Zuständen ist wohl zu unterscheiden, die zu den krankhaften psychischen Zuständen gehörende sogenannte krankhafte Zornmüthigkeit (excandescentia furibunda *Platner*), die unbestritten als Geisteskrankheit alle Zurechnung aufheben mufs. Die Untersuchung über das Dasein eines solchen Leidens, dessen kurze, auf eine erschreckend leichte Weise hervorgerufene Anfälle wohl immer mit mehr oder weniger in die Augen fallenden körperlichen Leiden verbunden sein werden, steht lediglich den Aerzten zu; die Beurtheilung aber ist so schwer als wichtig, und hat sich über das ganze körperliche und geistige Leben des Angeschuldigten zu erstrecken.

c) Trunkenheit, Rausch, — Trunksucht. Diese gehören gewissermafsen zu den körperlichen Zuständen, welche Zweifel über Zurechnung erregen, sie werden aber wohl zweckmäfsiger hieher gezogen, theils weil in ihnen neben körperlichen Veränderungen besonders Wirkungen auf den eigentlich geistigen Zustand hervorgebracht werden, welche, möglicherweise sogar unverschuldet, einen bewufstlosen Zustand hervorrufen, theils weil durch eigene Schuld

und eigenes Thun, oder ohne diese, der Mensch durch sie in ein Verhältnifs gelangt, bei dem die körperliche Affection von untergeordneter Wichtigkeit ist.

Ein Mensch im Zustande absoluter Bewufstlosigkeit, hervorgebracht durch den Genufs hitziger Getränke oder anderer aufregender Stoffe, ist auch absolut unfrei im Denken und Wollen, also zurechnungsunfähig. Es ist also weniger die Trunkenheit, als vielmehr der bewufstlose Zustand, der möglicherweise auch auf anderm Wege hervorgebracht sein könnte, welcher hier in Betracht kommt. Es entsteht aber die wichtige Frage, auf welche Weise dieser Zustand entstanden sei, der ihm gewifs zuzurechnen ist, wenn der Mensch sich freiwillig in ihn hineinbegeben. Eben so gewifs ist ihm der Zustand nicht zuzurechnen, wenn er ihn sich nicht durch eigenes Verschulden zugezogen, wenn ihm z. B. ohne sein Wissen berauschende Stoffe beigebracht wurden.

Es ist bekanntlich ein grofser Unterschied zwischen Trunkenheit (ebrietas) und anhaltender und aussetzender Trunksucht (ebriositas), welche in ihrer Fortsetzung delirium tremens werden kann, und mehr eine somatische als geistige Krankheit darstellt. Letztere, obgleich immer freiwillig erworben, ist an sich kein Verbrechen (wiewohl in manchen Verhältnissen, z. B. bei Beamten, disciplinarisch strafbar). Es ist aber denkbar, dafs sich ein Verbrecher vorsätzlich einen Rausch zuzieht, um desto entschlossener seine That auszuführen; in diesem Falle ist dann die Anwendbarkeit der vollen Strafe wohl zweifellos. Gewöhnlich ist es der Fall, dafs ein Mensch sich durch seine eigene Schuld in den Zustand von Trunkenheit versetzt, und in diesem, ohne vorhergefafste verbrecherische Absicht, trunken, doch nicht ganz bewufstlos, ein Verbrechen begeht. Auch hier kann keine Straflosigkeit eintreten, da jener Mensch ja seinen Zustand selbst herbeigeführt hat, in dem er zu Fehltritten ganz besonders geeignet ist.

Das römische Recht nimmt in der Trunkenheit nur einen Milderungsgrund der Strafe an, nie Zurechnungslosigkeit; die genannten Sätze der C. C. C. hat man zum Theil auch auf diesen Zustand ausgedehnt; das gemeine Recht hat sich meistens an die auffallend milden canonischen Sätze

angeschlossen; die neueren Rechtslehrer verlangen den höchsten Grad unverschuldeter Trunkenheit als Grund der Zurechnungslosigkeit, während nach ihnen ein mäfsiger Rausch keine Berücksichtigung verdient. Nach dem Preufsischen Criminalrecht (§. 22.) kommt es nicht auf den Grad der Trunkenheit an, vielmehr wird die Zurechnung nach der Schuldbarkeit ihrer Entstehung bemessen. Der in dergleichen concreten Fällen befragte Arzt wird also die Untersuchung nicht allein auf die Grade vorhandener oder vorhanden gewesener Trunkenheit zu richten haben, sondern besonders auch die Veranlassungen und die besonderen Umstände in's Auge fassen müssen.

d) Psychologischer Zwang (vis compulsiva), im Gegensatz zu dem physischen Zwange, welcher den Gezwungenen zu einem reinen Werkzeuge des Verbrechens macht, kann die Zurechnung mindern oder aufheben. Es ist dies ein rein juristischer Gegenstand, dessen nähere Erörterung deshalb nicht hieher gehört.

5) Mangel an rechtswidrigem Willen und zwar als error und ignorantia juris et facti und als Gehorsam gegen einen verbindenden Befehl kann Zurechnung mindern und ausschliefsen. Auch die hierauf bezüglichen Entscheidungen gehören ausschliefslich in das Gebiet der Rechtswissenschaft.

Noch ist, wie oben schon angedeutet wurde, zu beachten, dafs bei der abstracten Auffassung der Freiheit eigentlich von Graden derselben keine Rede sein konnte. Bei der naturgemäfsen Auffassung der Zurechnungsfähigkeit dagegen ist die Möglichkeit anzuerkennen, dafs bei einem an sich zurechnungsfähigen Individuum wegen verminderter Zurechnungsfähigkeit eine geringere Strafbarkeit eintreten müsse. Der förmliche Unfug, welcher früher mit dem sogenannten Milderungsgrunde (mitigatio poenae besteht im Hinabgehen unter das Minimum der Strafe) getrieben wurde, findet hierbei nicht statt. Es gilt nämlich mit Recht als Milderungsgrund: dafs Alles, was, in vollem Maafse vorhanden, Zurechnung und Strafe ganz ausschliefst, — wenn es in geringerem Grade vorhanden ist, Zurechnung und Strafe vermindert. Dieser Grundsatz ist, wenn man so sagen darf, kein blofser gemeinrechtlicher Lückenbüfser, sondern mit

Recht aus der Carolina abgeleitet und in neueren Gesetzgebungen festgehalten. Die vielen harten Strafen der dem gemeinen Recht zu Grunde liegenden Strafgesetze führten das Bedürfnifs der sogenannten Milderungsgründe herbei, und mit diesen ist nun allerdings ein grofser Mifsbrauch getrieben worden, zum Theil aus einem Bedürfnifs in der Sache selbst, zum Theil aus den bekannten, falschen Humanitäts-Theorieen. In ersterer aber sind die Milderungsgründe wohl begründet. Selbst als zu ihnen, mifsverstanden, das gemeine Recht seine Zuflucht nahm, lag der nicht abzuweisende Grund vor, dafs man bei der rücksichtslosen Härte der absoluten Strafgesetze, sich bemühen mufste, dieselben mit der inneren Verschuldung des concreten Falles möglichst in Einklang zu bringen. Dazu kam die ältere Freiheitstheorie, nach der man nur zu Vieles als Freiheit mindernd berücksichtigte: Geschlecht, schlechte Erziehung, Gewohnheit, Temperament, Verführung u. s. w. Man nahm bei Zumessung der Strafe besonders Bedacht auf früheren guten Lebenswandel, anderweite Verdienste und Geschicklichkeiten, Reue, freiwilliges Geständnifs u. s. w. *Feuerbach* verfiel ganz in das andere Extrem durch absolute Aufrechthaltung des Ansehens positiv bestimmter Strafgesetze ohne alle mildernde Rücksichten. Nach gemeinem Recht bringt man wohl die Milderungsgründe in zwei Klassen, von denen jedoch nur die erste die richtige ist, während die zweite, vom Gesetz aus politischen Rücksichten zugelassen, nicht auf Milderung, sondern auf Ausgleichung Bezug hat.

In der ersten Klasse ist zur verminderten Zurechnung (causae impeditae libertatis) anzunehmen: ein geringerer Grad von Geistesstörung und Trunkenheit, geistiger Einflufs von Drohungen, Jugend, halbunterrichtete Taubstummheit, so schlechte Erziehung, dafs der Verbrecher auf der niedrigsten Stufe der Bildung und Erkenntnifs stehen blieb, höchster Grad unverschuldeten oder entschuldbaren Affects, Selbsttäuschung durch edle Motive.

So sehr nun auch der Milderungsgrund wegen verminderter Zurechnung zu billigen ist, so sehr möchte die Annahme eines allgemeinen Milderungsgrundes wegen des Zusammentreffens vieler Minderungsgründe zu mifsbilli-

gen sein, weil dieser zweifellos in richterliche Willkür ausarten würde. Soll aber das ganze Milderungssystem, zu dem selbst bei mangelnder Aufnahme in die Strafgesetzbücher, Richter und Gerichtsarzt in einzelnen Fällen ihre Zuflucht werden nehmen müssen, innerlich begründet sein, so ist vor Allem für einen gehörigen Spielraum des richterlichen Ermessens innerhalb des Minimum und Maximum der Strafe zu sorgen, ganz besonders für niedrige Minima.

Die verminderte, aber nicht aufgehobene, Zurechnungsfähigkeit hat auch eine mildernde Berücksichtigung in der österreichischen Gesetzgebung über Verbrechen erfahren (§. 39. a.); der code pénal spricht (Art. 463.) zwar überhaupt nur von circonstances atténuantes; allein seit 1832 haben bekanntlich die Geschworenen in Frankreich die Ermächtigung erhalten, aus eigener Machtvollkommenheit das Dasein mildernder Umstände auszusprechen, und alle neuesten deutschen Gesetzbücher (das sächsische Criminalgesetzbuch Art. 64, Würtemberg Art. 98, Braunschweig §. 60, Hannover Art. 94, 97, Hessen Art. 14, Nr. 2, Art. 116, der Badensche Entwurf §. 134. 146 u. s. w.) nehmen Rücksicht auf verminderte Zurechnungsfähigkeit, wenn ihr auch in verschiedenem Grade Geltung geworden ist. Es haben die positiven Gesetzgebungen dem wirklich vorhandenen Naturgesetze, nach dem auch bei Freiheit des Geistes vorübergehende und dauernde Zustände vorhanden sind, die nicht grade Freiheit des Willens ausschliefsen, diese aber doch beeinträchtigen, während andere als Uebergangsstufen zu gänzlicher Unfreiheit anzusehen sind, die verdiente Berücksichtigung angedeihen lassen, ohne welche der Richter nicht ganz selten in wirklich zweifelhaften Fällen lieber vollständige Straflosigkeit aussprechen, als das Gesetz in seiner ganzen Schwere in Anwendung bringen möchte.

Zur Literatur gehören alle Lehrbücher des Criminalrechts und der gerichtlichen Medizin, welche die Nachweisung über Specialabhandlungen und interessantere Fälle enthalten.

W. H — rn.

ZURUECKBEUGUNG DER GEBAERMUTTER, s. Gebärmutterdislocationen.

ZUSAMMENHEFTEN. — Der folgende Aufsatz dient zur Vervollständigung des Artikels Naht, und enthält die Darmnaht und die Schnürnaht.

Die Darmnaht, Enterorrhaphia, Enterorrhaphe, Sutura intestinorum, bezweckt die Verhütung eines Kothergusses in die Bauchhöhle durch Verschliefsung einer Darmwunde, oder Annäherung des getrennten Darmstückes an das Bauchfell.

Indicirt ist die Operation bei allen frischen Continuitätstrennungen des Darms, welche einen Ergufs des Darminhalts befürchten lassen (vorausgesetzt, dafs die Darmwunde dem Operirenden leicht zugänglich, und deren Aufsuchung nicht mit Beleidigung der umgebenden Theile verbunden ist), mitunter auch da, wo durch Brand eine Oeffnung mit Substanzverlust entstanden ist, ja selbst bisweilen, wenn eine ganze Darmschlinge zerstört worden.

Contraindicirt ist dagegen die Darmnaht, wenn sich durch Entzündung mit Exsudation bereits eine feste Brücke zwischen den Wundrändern des Darms und einem angrenzenden Theile gebildet, oder der Grad der örtlichen Entzündung sich zu allgemeiner Peritonitis gesteigert hat. Endlich ist die Naht bei kleinen runden Stichwunden entbehrlich.

Die Geschichte der Darmnaht ist eine sehr reiche. *Hippocrates*, der zuerst der Darmwunden Erwähnung thut, erklärt dieselben für absolut lethal, während *Celsus* diesen Ausspruch nur für Verletzungen des Dünndarms gelten lassen will, und Wunden des Dickdarms zu heften empfiehlt, wenn auch hier der Erfolg nur ein sehr unsicherer sei. *Abul Kasem* bedient sicht zum Heften feiner Darmsaiten, und erwähnt zugleich ein eigenthümliches Verfahren, welches darin besteht, dafs man die genäherten Wundlefzen dem Bisse grofser Ameisen aussetzt, deren Körper man sodann abzuschneiden habe. *Roger* empfahl bei Queerwunden eine Hollunderröhre in die beiden Darmenden zu schieben und darüber zu nähen. Nach einem längern literarischen Streite, an welchem auch *Wilhelm von Saliceto* Theil nahm, der sich statt des Hollunderrohres eines Stückes Thierdarm bedienen wollte, kamen der letztere, *Roger*, *Jamerius* und *Theoderich von Cervia* dahin überein, bei Queer-

wunden über einem Stück der Luftröhre eines Thieres zu heften, und erhielt diese Nahtform den Namen der 4 Meister; *Guy de Chauliac* sowie *Johannes de Vigo* näheten nur Wunden der dicken Därme und des Magens durch die Kürschnernaht. *Paracelsus* verwirft alle Nähte, und räth an, lieber einen künstlichen After zu bilden, welchen Vorschlag *van der Wyl* mit Glück ausführt. Während *Ambr. Paraeus Fallopia*, *Fabric. ab Aquapendente* und *Solingen* den Ansichten *Chauliac's* folgen, vereinigt *Dionis* auch klaffende Längswunden des Dünndarms durch die Kürschnernaht, empfiehlt aber kleinere Wunden der Naturheilkraft zu überlassen. *Verduc* fand bei seinen Versuchen an Thieren, dafs das verletzte Darmstück nur durch Agglutination mit den Nachbartheilen sich schlösse, und räth deshalb an, beide Darmenden im Falle einer Queertrennung durch die Knopfnaht mit den Rändern der äufsern Wunde zu verbinden, wofür auch *Palfyn* stimmt, der durch die Mitte beider Wundlefzen eine Schlinge zieht, und mittelst derselben Darm- und Bauchwunde an einander halten will. *Heister's* Verfahren ist dasselbe, nur hält er jede Naht für contraindicirt bei Wunden, deren Lumen das eines Strohhalms nicht überschreitet. *Garengeot*, der kleinere Wunden ebenfalls nicht heftet, empfiehlt für gröfsere Längswunden die Sutura transgressiva (suture à points passés), bei welcher die Nadel durch beide Wundlefzen gestofsen, und an der Ausstichsseite sofort wieder eingeführt wird. Bei vollkommener Queertrennung des Darms räth er zur Bildung eines künstlichen Afters. Aus der frühern Schlinge *Palfyn's* entstand *le Dran's* Schlingennaht, die er auf folgende Weise gehandhabt wissen will: Während ein Gehülfe die eine, der Operirende die andere Lefze einer Längenwunde fixirt, führt der letztere mit einer feinen Nadel in Zwischenräumen von 3 zu 3 Linien ungewichste Fäden hindurch, von denen jedesmal die auf einer Seite des Wundspalts befindlichen zusammengeknüpft werden. Dieses ganze Bündel von Fäden wird sodann zusammengefafst, gedreht, und zum obern Wundwinkel hinausgeleitet. Durch diese Torsion glaubte *le Dran* gewissermaafsen die Wunde zu verkürzen. Bei Queerwunden führt er mit derselben Naht den durchschnittenen Darm an die äufsere Bauchwunde und fixirt ihn dort auf die ge-

wöhnliche Weise. *Löffler*, der im Uebrigen *le Dran's* Ansichten huldigte, modificirte dieses Verfahren dahin, dafs er die einzelnen Fäden nicht verknüpfte und zusammendrehte, sondern dieselben über die Wunde kreuzend, ein jedes Fadenende mit Heftpflaster auf den Bauchdecken befestigte. — Bis zu dieser Zeit hatte bei gänzlicher Queertrennung des Darms das einzige Rettungsmittel in der Anlegung eines künstlichen Afters bestanden. *Ramdohr* zeigte zuerst durch ein neues Verfahren, dafs auch bei solchen Trennungen eine Wiedervereinigung wohl möglich sei. Bei einem brandigen Bruche nämlich, als ein Stück des gangränösen Darms mit dem Messer entfernt werden mufste, invaginirte er, nach vorheriger theilweiser Ablösung des Mesenterium, das obere Darmstück in das untere, und legte nur ein Heft an, dessen Enden er zur Bauchwunde hinaus führte. Auf den diesem Verfahren gemachten Einwand, dafs es schwierig sein möchte, den obern Darmtheil vom untern zu unterscheiden, antwortete *Louis* dahin, dafs man dem Verwundeten Mandelöl zu trinken geben, und Acht haben solle, aus welchem Darmende dasselbe auströpfele. Um während dieser Zeit die blofs liegenden Eingeweide vor der Einwirkung der Luft zu schützen, seien Fomentationen von lauem Wein zu machen. Ebenfalls bei Queerwunden wollte *de la Peyronie* eine Vereinigung beider Wundränder dadurch bewirken, dafs er eine Falte im Mesenterium bildete, durch diese ein Heft zog, und dasselbe zur äufsern Wunde hinausleitend, auf diese Weise beide Oeffnungen in Berührung erhielt. — *Du Verger* kommt wieder auf die Naht der 4 Meister zurück, und bedient sich eines Stückes Luftröhre, welches er vorher in eine Mischung von Wein und Perubalsam getaucht hat. *Platner* gebraucht bei Längenwunden die Kürschnernaht, deren einzelne Stiche in schräger Richtung verlaufen sollen, während er bei gänzlicher Trennung des Darmstücks das obere Ende an die Bauchwunde anheftet, nachdem er das untere zuvor unterbunden hat. — *Sabatier*, *Ritsch*, *Watson* und *Benj. Bell* geben ein Verfahren an, welches theils an die Naht der 4 Meister, theils an *Ramdohr's* Methode erinnert. Die beiden ersteren bedienen sich eines Cylinders aus mit Oel getränktem Kartenpapier, *Watson* eines Cylinders aus Ichthyocolla, *Bell* eines solchen von Talg. Diese

verschiedenen Cylinder sollen bei Queerwunden in das obere und untere Darmstück eingeführt, sodann das erstere in das zweite invaginirt, und schliefslich beide Enden über und mit dem Cylinder geheftet werden.

Die nicht sehr günstigen Erfolge, welche bei diesen verschiedenen Nahtformen sich herausstellten, sowie das genauere Studium der von der Natur bei Darmverletzungen eingeleiteten Processe, führten mehre Wundärzte dieses Jahrhunderts, *Richter*, *Zang*, *Rust* dahin, dafs sie sich nur der Gekrösschlinge bedienten, während *Scarpa* selbst gegen diese eifert, indem durch die Reizung derselben die Natur in ihrem Bemühen, die Wunde durch Agglutination des Netzes oder der benachbarten Därme zu schliefsen, nur gestört würde. Daher fanden auch anfangs die Ideen der jüngern französischen Chirurgen wenig Anklang, die auf das Unphysiologische in den ältern Verfahrungsweisen, bei denen ungleichartige Theile (Schleim- und seröse Häute) in Contact gebracht wurden, aufmerksam machend, jede Wunde durch die Naht vereinigt wissen wollten. Sie bestrebten sich auf die mannigfachste Weise durch Annäherung der serösen Darmplatten zu gleicher Zeit gleichartige Theile mit einander in Berührung zu bringen, und beim Heilungsprocefs die grofse Plasticität der Serosa zu benutzen. Eine rühmliche Erwähnung verdienen hier die Namen *Lembert*, *Béclard*, *Jobert*, *Dupuytren*, *Cloquet*, *Jély*, während *Denans*, *Baudens* und noch mehr *Henroz'* Encheiresen zu gekünstelt und die Wunde beleidigend sind. Für die Einbürgerung der Operation in unserem Vaterlande ist die deutsche Chirurgie zumeist *Chelius* und *Dieffenbach* verpflichtet.

Therapeutische Würdigung. Wenn man die doppelten Functionen des Darmkanals, als Nahrungs- und Ausscheidungsschlauch in das Auge fafst, sowie auf die gegen äufsere Reize so leicht reagirende Serosa Rücksicht nimmt: so ergiebt sich leicht, dafs die Darmnaht zu den durchaus nicht gleichgültigen operativen Eingriffen gehört. Bei den unleugbaren Gefahren der Operation hat es ihr auch von jeher nicht an Gegnern gefehlt, und sind die ihr gemachten Hauptvorwürfe im Wesentlichen folgende: Einmal steigere die Naht die Entzündung, zweitens würde aber dennoch

nicht dadurch der beabsichtigte Zweck erreicht, weil die Verklebung der Wunde nicht an allen Stellen Statt finde, und ein Austritt der Fäcalstoffe nicht verhindert würde. *Scarpa* sagt gerade zu, dafs bis jetzt noch keine Darmwunde mittelst der Naht direct geheilt sei, und dafs die Erfahrung mehrerer Jahrhunderte bewiese, dafs die meisten der Sutur unterworfenen gestorben seien, während auf der andern Seite die Zahl der Naturheilungen nicht unbeträchlich sei. Ein anderer Einwurf ist auch der, dafs man sagt, die Bauchhöhle enthalte kein Vacuum, und Darm- und Muskelbewegung entsprächen sich dergestalt, dafs die Fäcalmassen innerhalb der Darmhöhle zu bleiben gezwungen sein, was indefs nur, wie die Erfahrung lehrt, auf den Integritätszustand der Bauchhöhle bezogen werden kann.

Da es sich aber nicht leugnen läfst, dafs ein Theil der der Operation gemachten Vorwürfe wahr ist, dafs namentlich unter gewissen Umständen keine direkte Verheilung der Wundränder Statt findet, und dafs ferner ohne Naht Darmwunden zu heilen vermögen: so müssen wir uns fragen, welche pathologischen Vorgänge beobachtet man bei Darmwunden, und in wie fern haben die früheren Methoden gegen die Gesetze der Physiologie gefehlt? — Bei einer Schnittwunde eines Darmstücks, als der reinsten Form der Verletzung bemerken wir Folgendes. Ist die Verwundung eine longitudinale oder schiefe, so ziehen sich die durchschnittenen Muskelfasern, in dem einen Falle besonders die Ring-, im andern sowohl Ring- als Längenfasern zurück, und lassen die weniger contractile Schleimhaut dadurch vortreten. Die Mucosa stülpt sich nun zu beiden Seiten über die Wundränder hinweg, und soll bei sehr kleinen Verwundungen imStande sein, den Austritt von Fäcalstoffen zu verhindern (?). Wie zahlreiche Versuche an Thieren bewiesen haben, hat sich bereits 6 Stunden nach erfolgter Verletzung aus den Schnitträndern eine ziemlich bedeutende Menge plastischen Stoffes ergossen, welcher sich mit den benachbarten Organen, Netz oder Därmen zu verbinden strebt. Diese Nachbartheile umschliefsen im günstigen Falle schon nach 24 Stunden den verwundeten Darm dergestalt, dafs ein Austreten der Fäcalmassen in die Bauchhöhle verhindert wird. Untersucht man aber das früher

verletzte Darmstück selbst nach längerer Zeit: so findet man eben nur eine Einkapselung vermittelt durch das ausgeschwitzte Plasma, die beiden umgewulsteten Schleimhautränder mit Ausnahme einiger unbedeutenden Filamente unverklebt, und nach vorsichtiger Entfernung der Hüllen klaffend. Hieraus ergiebt sich, dafs Schleimhäute selbst unter einander wenig Neigung zur Verklebung haben, Schleimhäute aber mit serösen, als ganz heterogenen Organtheilen durchaus nicht verwachsen können. Aus diesen Gründen haben alle diejenigen Methoden keinen Werth, welche zur Vereinigung der Schleimhautränder rathen, und noch viel weniger jene, welche mucosa und serosa mit einander in Contact bringen wollen.

Bei denjenigen Trennungen des Darms, welche diesen in dem ganzen Querdurchmesser treffen, sind noch einige Eigenthümlichkeiten zu bemerken, welche ebenfalls zu irrigen Ansichten verleitet haben. Beim quer durchschnittenen Darm contrahiren sich die Ringfasern, und verschliefsen, so lange die Reizung dauert, das Lumen so dicht, dafs mit Ausnahme von Gasen aus dem knorpelhart sich anfühlenden Darmstück (*Jobert*) nichts entleert werden kann. *Scarpa*, dem dieses Phänomen nicht unbekannt war, gründet darauf seine Ansicht, auch bei Querwunden des ganzen Darmrohres nicht zu nähen. Indefs ist diese Contraction der Ringfasern nur eine kurze Zeit andauernd, und schwerlich möchte sie so lange währen, bis die umgebenden Theile die Wunde umkapselt haben. Diese sehr intensive Contraction der Darmenden möchte aber auch diejenigen Methoden, welche sich auf Invagination beziehen, in den meisten Fällen praktisch unausführbar machen.

In der neueren Zeit haben besonders *Richerand, Emery, Travers, Philipps, de Loury, Jobert, Lembert, Weber, Dieffenbach* und *Jély* den gröfsten Theil der einzelnen Methoden der Kritik und dem Versuche unterworfen, und läfst sich die Summe der gewonnenen Resultate dahin ziehen, dafs die Darmnaht im Allgemeinen günstige Erfolge bietet, sobald eine Methode gewählt wird, die einer physiologischen Begründung nicht entbehrt. Bei der Aufzählung der einzelnen Methoden werden wir die Untersuchungen der oben genannten Männer zum Grunde legen, und specieller den

gröfsern oder geringeren Werth der einzelnen entwickeln. Dafs aber die Furcht vor der Naht nach unsern jetzigen Erfahrungen eine zu wenig begründete, und die für dieselbe supponirte Gekrösschlinge ein sehr unsicheres Verfahren ist, erklärt *Dieffenbach* in seinem Werke über operative Chirurgie deutlich genug, indem er sagt: „die Schliefsung der Darmwunden durch die Naht habe ich bei zufälligen Verwundungen der Baucheingeweide, selbst bei manchen perforirten Brüchen, bei weitem öfter von einem glücklichen Erfolge begleitet gesehen, als das von vielen Wundärzten empfohlene Offenlassen des Darms und Anlegen einer Gekrösschlinge. Ergiefsungen in die Bauchhöhle kommen hiernach öfter vor, als bei jenem Verfahren, und öfter erliegen die Kranken der Erschöpfung. Jene Methode stellt den Patienten im Fall des Gelingens meistens in einigen Wochen wieder her, wogegen er bei der letzten bisweilen der Jahre langen Behandlung unterworfen bleibt." Dagegen macht *Dieffenbach* auf einige Punkte aufmerksam, die wesentlich die Verheilung einer Darmwunde erschweren können, und rechnet hierher: die stete Bewegung des Darms, während Ruhe doch die Grundbedingung zur Heilung einer Wunde sei, zweitens die die Wundränder anätzende Darmflüssigkeit, und endlich die geringe Breite, welche zur Exsudation des plastischen Stoffes der Wundrand bietet, welcher letztere Uebelstand in analoger Weise sich auch bei der Gaumennaht zeige.

M e t h o d e n. Wenn man den Entwicklungsgang der Operation historisch verfolgt: so ergiebt sich deutlich, dafs die gesammten Verfahrungsweisen sich unter 4 Hauptmethoden bringen lassen, je nachdem dieser oder jener Heilzweck beabsichtigt wurde. Diese Methoden sind:

1) Blofse Anheftung des getrennten Darms an die Bauchwunde durch Anlegung der Mesenterialschlinge oder der Knopfnaht.

2) Vereinigung der Schleimhautflächen des getrennten Darms durch Zusammenheften der innern Flächen der Wundlefzen.

3) Vereinigung des getrennten Darmtheils durch Einschiebung des obern Darmstücks in das untere, und

4) Vereinigung der serösen Flächen der Wundlefzen.

Erste Methode. Anheftung des getrennten Darms an die Bauchwunde durch Anlegung der Mesenterialschlinge oder der Knopfnaht.

Man scheint auf diese Methode durch die Beobachtung gekommen zu sein, dafs bei brandig gewordenen und perforirten Hernien sich durch Exsudation plastischen Stoffes die serösen Flächen des Darms und des Bauchfells verbinden, wobei die Gefahr eines Kothergusses nach innen durch die Entstehung eines widernatürlichen Afters oder einer Kothfistel beseitigt wird. Bei Anlegung der hier empfohlenen Gekrösschlinge verfährt man auf folgende Weise: Man sticht eine krumme, nach *Dieffenbach* an den Seiten stumpfe, Nadel, die mit einem starken 1 — 1½ Fufs langen Zwirnfaden versehen ist, 1 — 2 Linien hinter dem verwundeten Darm durch das Mesenterium, wobei man sich vor Verletzung der dort zahlreich verlaufenden Gefäfse zu hüten hat, führt sodann die Nadel 3 Linien weiter von neuem durch das Gekröse, und zieht den Faden bis zur Mitte nach. Man reponirt sodann den Darm, und sucht ihn mit der äufserlich durch Heftpflaster befestigten Schlinge so an die Bauchwand anzulagern, dafs im Nothfall Darm- und Bauchwunde correspondiren. Ist der Darm vollkommen in der Quere getrennnt: so soll man ein jedes einzelne der Darmenden mittelst der Schlinge fixiren. In beiden Fällen wird die äufsere Wunde bis auf den untern Winkel, in den ein feiner Leinwandstreif gelegt wird, geheftet.

Statt dieser eine Falte bildenden Schlinge findet man auch bei einigen Autoren den Faden nur einmal mit einer geraden Nadel durch das Mesenterium geführt, so dafs die beiden Fadenenden über beide Seiten des Darms verlaufen. Da man indefs Einschnürung des Darms fürchtete, fand diese Nahtform keinen Anklang.

Bei der zu demselben Zweck, der Anheftung des Darms an die Bauchwunde, empfohlenen Knopfnaht führt man eine mit einem Faden versehene krumme Nadel 3 Linien vom Wundrande des Darms entfernt, von innen nach aufsen durch den letztern, reponirt ihn, und durchsticht nun mit derselben Nadel Bauchfell, Muskeln und Haut, worauf die Fadenenden in einen Knoten verknüpft, und die äufsere Bauchwunde geschlossen wird. Bei gänzlicher Trennung

des Darmcylinders räth *Dieffenbach* den dritten Theil der hintern Ränder vom obern und untern Ende unter einander durch die fortlaufende Naht, wobei die serösen Flächen an einander gebracht würden, zu vereinigen, und hierauf den Darm selbst mit der Bauchwunde zu verbinden. Es wird dadurch nicht allein dem Einsickern von Koth vorgebeugt, sondern auch die spätere Vereinigung der Darmenden am besten eingeleitet. — In Betreff der beiden Arten von Gekrösschlingen haben die Versuche an Hunden (*Travers, Weber*) bewiesen, einmal dafs Agglutination der serösen Flächen in keinem Falle entstanden war, und zweitens, dafs Kothergufs in allen Fällen Statt hatte. Der Tod erfolgte in dem Zeitraum von 3 — 48 Stunden. Wenn gleich die Knopfnaht sowohl für festere Vereinigung, als für Verhütung eines Ergusses in die Bauchhöhle mehr Bürgschaft als die Mesenterialschlinge giebt: so möchte doch die stete Zerrung des Darms in Folge der peristaltischen Bewegung desselben den Ausgang ebenfalls sehr zweifelhaft machen.

Zweite Methode. Vereinigung der Schleimhautflächen des getrennten Darms durch Zusammenheftung der innern Flächen der Wundlefzen. — Zu den hier gebräuchlichen Nahtformen gehören:

1) Die ununterbrochene oder Kürschnernaht (Sutura pellionum). Nachdem man die beiden Wundlefzen mit ihren innern Flächen genau an einander gelegt hat, sticht man, während der Gehülfe den einen, der Operirende den andern Wundwinkel fixirt hat, die mit einem seidenen oder Zwirnfaden versehene gerade oder flach gebogene Nadel 1 — 2 Linien vom Wundrande, und $1\frac{1}{2}$ Linien vom Wundwinkel entfernt durch beide Lefzen, und führt die andern Stiche immer von der ersten Seite ausgehend über den Spalt in Spiralwindungen bis zum nächsten Winkel, worauf nach Reposition des Darmtheils die Fäden aus der äufsern Wunde herausgeleitet werden, und mittelst derselben der genähete Darm in der Nähe der Bauchwunde erhalten wird. Nach einigen Tagen schneidet man das eine Fadenende dicht an der äufsern Wunde ab, und sucht durch vorsichtiges Ziehen an dem andern Ende, das Heft zu entfernen.

Variante *a.* *Larrey* nähet doppelt mit verschieden gefärbten Fäden, um die Vereinigung genauer zu bewirken.

Variante *b.* *Bell* durchsticht bei Längen- und kleineren Querwunden jede Wundlefze besonders, und zwar von innen nach aufsen, knüpft sodann jedes Fadenende in einen Knoten, den er dicht am Darm abschneidet, und erwartet das Hineinfallen des Fadens in die Darmhöhle.

Die in Bezug auf die Nahtform an Thieren gemachten Versuche haben ergeben, dafs sie ein Durchsickern der Fäcalmassen nicht ganz verhindert, dafs die Wundränder nicht verkleben, und durch die stattfindende plastische Exsudation, welche das Netz oder die benachbarten Därme mit der Wunde vereinigt, ein bedeutendes Hindernifs für die freie peristaltische Bewegung des Tractus intestinalis eintreten kann.

2) Die Naht mit durchzogenen Stichen (Sutura transgressiva, suture à points passés), deren Technik bereits im geschichtlichen Abschnitt bei Erwähnung ihres Erfinders *Garengeot* angegeben ist. Sie verhält sich hinsichtlich ihres Werthes ganz wie die Kürschnernaht.

3) Die Schlingennaht (Sutura ansata), die als Erfindung *le Dran's* ebenfalls bereits im geschichtlichen Theil abgehandelt ist, veranlafst eine verworrene und ungleiche Aneinanderdrängung der Wundränder, und endeten die an Thieren gemachten Versuche alle tödtlich, wobei noch zu bemerken ist, dafs die Statt gehabte Herauswulstung der Schleimhaut selbst bei der genauesten Annäherung an das Bauchfell keine Verwachsung hatte zu Stande kommen lassen.

4) Heftung einer Gekrösfalte. *De la Peyronie* wandte dieses Verfahren bei Querwunden an, und suchte Anschliefsung der Wundränder dadurch zu bewirken, dafs er eine hinlänglich grofse Falte des Gekröses aufhob, dieselbe durchstach, und mit der Fadenschlinge Darm- und Bauchwunde in Berührung brachte. Wie die Versuche an Thieren ergaben, war ein Kothergufs in die Unterleibshöhle nicht zu verhindern.

5) Die Knopfnaht. Man führt einen an zwei Nadeln gefädelten Faden, eine Linie vom Rande entfernt, von innen nach aufsen durch eine jede der Wundlefzen, wiederholt diese Naht, so oft es thunlich erscheint, knüpft die einzelnen Enden über dem Wundspalt zusammen, und schneidet die Fäden dicht über den Knoten ab. Der schmale

Wundrand bietet indefs nur wenig Berührungspunkte, die Schleimhaut schiebt sich dazwischen, und der Darminhalt ergiefst sich leicht durch die Zwischenräume.

Variante. *Cooper* und *Lawrence* erheben bei sehr kleinen Darmwunden die Ränder mit der Pincette, und schlingen unterhalb derselben, wie bei der Arterienunterbindung, einen Faden herum.

6) *Reybard* bringt bei Längen- und Schiefwunden eine dünne an beiden Seiten durchlöcherte, und mit einem Faden versehene Holzplatte in die Darmhöhle, führt die beiden Fadenenden von innen nach aufsen durch die Darmwand, zieht sie sodann zusammen durch das Oehr einer krummen Nadel, mit der er, nicht fern vom Rande der Bauchwunde, die äufseren Decken durchsticht. Die Fäden werden dann über einen Leinwand-Cylinder so verknüpft, dafs die Darmwunde in die genaueste Berührung mit dem Bauchfell kommt. — Diese Naht hat sich durchaus nicht bewährt, da eine genaue Vereinigung der Wundränder nicht durch ein Heft erzielt werden kann, und nothwendiger Weise Fäcalmassen durch den Spalt sickern müssen.

7) Naht der 4 Meister. Man soll durch die Wunde das Stück einer Luftröhre (von der Gans oder dem Kalbe) bringen, und darüber heften. Bei Querwunden war dieses obsolete Verfahren wegen der starken Muskelcontraction der Darmenden nicht durchzuführen.

Dritte Methode. Vereinigung des getrennten Darmtheils durch Einschiebung des oberen Darmstücks in das untere (sutura per invaginationem). Man soll bei in der Quere getrenntem Darm das obere Stück, welches man nach *Louis* durch das aus demselben herauströpfelnde Oel erkennt, in das untere einschieben, im Nothfall das Mesenterium vom Darm in einer gewissen Länge abtrennen, und die beiden invaginirten Darmstücke durch ein Heft verbinden, dessen Enden, als Schlinge dienend, nach aufsen befestigt werden. Da indefs die Muskularcontraction der durchschnittenen Darmenden dem Einführen des einen Stückes in das andere Schwierigkeiten entgegen stellt: so bildeten sich nach und nach folgende Varianten der Operation:

Variante *a. Ritsch* führt einen mit Oel getränkten Kar-

tenblattcylinder in das obere und untere Darmstück ein, invaginirt sodann jenes in dieses, und knüpft den Faden, der durch beide Darmenden und den Cylinder geführt ist, in einen Knoten. Statt dieses Kartenblattcylinders bediente sich *Watson* einer Rolle von Ichthyocolla. — Bei den nach dieser Methode gemachten Versuchen genasen sehr häufig die Thiere, man fand aber nie eine Verklebung zwischen der serösen und Schleimhaut eingeleitet, vielmehr war aus dem Wundrande des untern Darmstücks das verbindende Plasma ausgeschwitzt, und zwar in so reichlicher Menge, dafs auch die benachbarten Darmschlingen unter sich und mit der Wunde verbunden waren. Der Cylinder war nicht mehr zu finden.

Variante *b*. ***Bell*** vollführt die Invagination mit Hülfe eines Talgcylinders, und sucht durch eine fortlaufende Naht, die er sowohl am obern Rande des untern Stückes, als am untern des obern Endes herumleitet, eine genauere Befestigung zu erzielen.

Variante *c*. *Chopart* und ***Desault*** führen einen mit 2 Nadeln versehenen Faden von innen nach aufsen durch das obere Darmende, und zwar so, dafs der Einstich 4 — 5 Linien vom Rande entfernt Statt findet, und die beiden Stichpunkte einen eben so grofsen Zwischenraum zwischen sich haben. Mit denselben Nadeln, und auf dieselbe Weise, wird das untere Darmstück durchstochen, und nach Entfernung der Nadeln das obere in das untere Darmende eingeschoben, sodann ein Knoten 2 — 3 Finger breit vom Darm entfernt geknüpft, derselbe reponirt, und die nach aufsen geleitete Schlinge in Berührung mit der Bauchwunde erhalten.

Vierte Methode. Vereinigung der serösen Flächen der Wundlefzen.

Diese Methode ist wohl jetzt, neben der Anheftung eines quer getrennten Darmstücks an die Bauchwunde durch die Knopfnaht, die einzig geübte, da sie nicht allein in ihrer Art und Weise physiologisch gerechtfertigt ist, sondern auch, wie uns die Versuche an Thieren lehren, einige Uebelstände vermeidet, die bei den übrigen Nahtformen unausbleiblich sind. Es ist wahr, dafs einige Varianten derselben

nur an Thieren versucht sind; indefs nimmt ihnen dies nicht den Werth, wie wohl viele Wundärzte zu behaupten versucht sind, da ein plastischer Procefs auf der Serosa eines Thieres nicht wohl von dem auf der Serosa des Menschen verschieden sein kann. Diese von *Lembert* zuerst angeregte, von *Cloquet* sodann an Menschen ausgeführte Naht hat zunächst den Vortheil, dafs die geheftete Wunde in äufserst kurzer Zeit durch plastische Exsudate verklebt ist, wodurch einem Aussickern des Darminhalts durch die Zwischenräume der einzelnen Hefte, wenn diese etwas gelockert sein sollten, schnell begegnet wird. Auf der andern Seite aber ist der Umstand auch nicht gering anzuschlagen, dafs bei dieser Methode, wenigstens nach dem Resultate der bisherigen Thierexperimente, das Plasma sich nur auf die nächste Umgebung der Wunde beschränkt, und weder Netz noch die benachbarten Därme in die Verklebung hineinzieht, so dafs der Tractus intestinalis in seiner Beweglichkeit keine Beschränkung erleidet.

Da *Lembert* der erste Begründer dieser Methode ist; so wollen wir zunächst seine Technik beschreiben, und an diese die Verfahrungsweisen anderer Wundärzte als Varianten anreihen.

Lembert verfährt sowohl bei Quer- als Längenwunden folgendermafsen: während er mit Daum und Zeigefinger die eine Wundlefze fixirt, sticht er, $2\frac{1}{2}$ Linie vom Rande entfernt, die mit einem feinen seidenen Faden versehene Nadel so ein, dafs sie bis auf Schleimhautschicht reicht, und führt sie nun 1 Linie weit zwischen dieser und der Muskelschicht fort, und $1\frac{1}{2}$ Linien vom Rande wieder heraus. Sodann ergreift er die andere Wundlefze, und sticht an der entsprechenden Stelle die Nadel $1\frac{1}{2}$ Linien vom Rande wieder ein, um sie nach einem Wege von 1 Linie wieder herauszuleiten. Die übrigen Hefte werden in einer Entfernung von 3 — 4 Linien angelegt, die Wundränder mit einer Sonde nach innen gedrängt, und die Fäden in einen Knoten geknüpft, über dem sie dicht abgeschnitten werden. Bei dieser Naht entsteht nach der Darmhöhle zu eine vorspringende Leiste, nach aufsen eine Furche. Beide gleichen sich in einigen Wochen nach und nach so aus, dafs durchaus keine Beschränkung der Darmhöhle zu bemerken ist,

und die Schleimhaut ununterbrochen erscheint. *Weber* hatte bei seinen Thierexperimenten unter 20 keinen einzigen tödtlichen Fall, obgleich er sich nicht allein auf Längen- oder einfache Querwunden beschränkte, sondern auch mehre Zolle lange Stücke des Dünndarms ausschnitt, und bei der Heftung das Mesenterium in der entsprechenden Länge verletzte.

Variante *a*. *Jobert* hat ein Verfahren angegeben, welches in der Mitte zwischen dem von *Ramdohr* und *Lembert* steht. Bei querer Trennung des Darms löst er zunächst das Mesenterium auf einige Linien ab, und unterbindet nur bei starker Blutung die Gefäfse, deren Ligatur er aber jedenfalls vor der Reposition wieder abnimmt. Darauf läfst er den Gehülfen 3 Linien vom Rande entfernt, 2 Fäden sowohl durch die vordere als hintere Wand des obern Darmstücks von innen nach aufsen ziehen, während er selbst den Rand des untern Darmendes so umschlägt, dafs die seröse Fläche nach innen sieht. Sodann führt er in das umgekrämpte untere Darmstück den Zeigefinger ein, theils um das Wiederaufrichten des Randes zu verhüten, theils um der Nadel die sichere Richtung zu geben, und führt beide Nadeln an den entsprechenden Stellen ebenfalls von innen nach aufsen durch den umgeschlagenen Rand. Endlich bewirkt er die Invagination durch allmäliges Anziehen der Fäden, torquirt dieselben, und befestigt sie nach aufsen durch Heftpflaster. Nach 4 — 5 Tagen sollen sie entfernt werden. — *Jobert* hat nicht allein an Thieren, wie einige Akiurgen behaupten, sondern auch an Menschen diese Methode geübt, und finden sich in *Oppenheim's* Zeitschrift, Jahrgang 1837. Th. 6, drei Fälle angegeben, von denen glücklich einer ablief, bei den übrigen der Tod in Folge von andern übersehenen Darmwunden erfolgte, während die gehefteten auf das erwünschteste geheilt waren. Es ist übrigens nicht mit Stillschweigen zu übergehen, dafs andere Experimentatoren weniger glückliche Erfolge hatten. So sah *Weber* in 3 Fällen nur Verklebung am Rande der Einstülpung, die umgeschlagene seröse Fläche des untern Darmstücks nicht mit der des obern verwachsen, und das Lumen des Darms durch Exsudatmasse, ausgehend von dem umgekrempten Theil der Serosa bis auf ein Minimum verschlossen.

Variante *b.* *Dupuytren* läfst bei Längenwunden den verletzten Darmtheil von einem Gehülfen in der Nähe der Wundwinkel mit Daumen und Zeigefinger fassen, und ihn zusammendrücken, während der Operirende, nach Umklappung der serösen Flächen, mit einem fortlaufenden Faden, der den Wundrand nicht aufnimmt, nähet. Die einzelnen Stiche sollen eine Linie Zwischenraum haben, und der erste wie eine Ligatur geknüpft werden.

Variante *c.* *Dieffenbach's* Naht bei einfachen Wunden ist eine Sutura transgressiva, nur mit dem Unterschiede, dafs während des Heftens die Wundränder nach innen umgeschlagen werden, um ein Aneinanderlegen der serösen Flächen zu bewirken. Wie *Larrey* bei der Kürschnernaht, so will auch er, wenn gleich nur mit einem Faden, doppelt nähen, wodurch zwar ein genaues Schliefsen, aber auch eine grofse Reizung der Wunde entstehen mufs. Die Stiche werden übrigens nur zwischen Schleim- und Muskelhaut durchgeführt, und haben Intervalle von 1½ Linien. Die Enden des nicht sehr fest angezogenen Fadens werden an dem Wundwinkel, wo die Naht begann, und wohin der Faden beim Rückwärtsnähen wieder gelangen mufs, geknüpft, dicht über dem Knoten abgeschnitten, und der Darm sodann reponirt. *Dieffenbach* hat diese Naht selbst wieder aufgegeben, und sich in der letzten Zeit der *Dupuytren*'schen bedient.

Variante *d.* Die neueste Art der Sutur, von *Jély* bei einfachen Darmwunden angegeben, empfiehlt sich sehr durch ihre Einfachheit, und hat sich in einem Falle bewährt. *Jély* sticht eine einfache, mit einem seidenen gewichsten Faden versehene Nadel 4 Millimeter nach aufsen von dem einen Wundrande ein, und führt sie in der Darmhöhle bis zum Ende desselben Wundrandes fort, worauf er sie wieder durchsticht, und den Faden in einem rechten Winkel über die äufsere seröse Fläche und die Wundspalte zu der andern Seite führt. Hier wird die Nadel in derselben Entfernung, d. h. 4 Millimeter vom Spalt entfernt, eingestofsen, und der Faden bis zum andern Ende des Randes, wo er wieder zum Vorschein kommt, weitergeführt. Sodann kreuzt man die beiden Fadenenden, und nähert durch die beim Anziehen entstehende Rotationsbewegung die beiden serösen

Flächen, worauf der Faden verknüpft, über dem Knoten abgeschnitten, und der Darm reponirt wird. Die Form der Naht ist die eines Rectangels, und bildet die Wundspalte in demselben den gröfsten Durchmesser.

Jély hat bei einfachen Wunden aufser dieser Naht auch noch eine zweite angegeben, welche er Doppelstichnaht nennt. Ein gewichster seidener Faden wird mit jedem Ende in eine Nadel gefädelt, von denen die eine parallel mit dem einen Wundrande, die andere ebenso mit dem andern, wie bei der vorigen Naht, ein- und ausgeführt wird. Die beiden Fadenenden werden gekreuzt, sodann einfach geknüpft, und die Nadeln durch die Austrittsöffnungen wieder eingeführt. Die zweite Verknüpfung findet sodann bei der Eintrittsöffnung Statt, und wird dieses Manöver nach Bedürfnifs wiederholt.

Die übrigen noch zu erwähnenden Varianten haben nicht den Werth der vorigen, da sie theils zu gekünstelt theils zu verwundend sind. Die Methode von *Béclard* dagegen bietet nicht die gehörige Sicherheit.

Variante *e*. *Denans* will bei quergetrenntem Darm in die obere und untere Oeffnung einen silbernen oder zinnernen Ring einführen, die Wundränder in der Breite von 2 Linien über diese Ringe umstülpen, und mit Hülfe eines Dritten, mit Federn versehenen, beide Ringe und Darmenden fixiren. Es entstände äufserlich Verklebung der serösen Flächen, während die nach innen umgeschlagenen Ränder gangränescirend mit den drei Ringen ausgeschieden würden. — Bei dem Versuche an einem Hunde war es *Weber* unmöglich, wegen der Contraction der Darmenden die Ringe einzuführen.

Variante *f*. Zugleich an das Verfahren von *Denans* und *Jobert* erinnert das von *Baudens*. Es soll nämlich ein Ring von Gummi elasticum 3 Linien tief in das obere Darmstück eingeführt, und der Rand der Wunde über den Ring nach innen umgekrämpt werden. Sodann wird ein an seiner äufsern Fläche mit einer Furche versehener Metallring 2 Linien tief in das untere Darmstück gebracht, und darauf der elastische über den Metallring geschoben. Eigenthümlich ist hierbei die Invagination des untern Darmstücks in das obere.

Variante *g*. Auf die Beobachtung von *Travers* gestützt, dafs eine um den Darm gelegte Ligatur, durch die ober- und unterhalb derselben entstehende Aufwulstung, eine schnelle Verklebung der serösen Flächen bewirke, will *Béclard* bei querdurchschnittenem Darm das obere in das untere Stück invaginiren, und auf dem äufsern Ende nahe am Wundrande eine Ligatur herumführen. Bei den an Thieren gemachten Versuchen hat sich ergeben, dafs eine Verklebung der Darmenden nicht zu Stande kam, und dafs im günstigen Falle das Netz und die benachbarten conglutinirten Därme eine Kapsel um die Wunde bildeten. In einem Falle hatte sich die durch die Ligatur bewirkte Gangrän weiter verbreitet, und den Darm durchlöchert.

Variante *h*. Das am meisten verwundende, und am wenigsten zu empfehlende Verfahren ist das von *Henroz*, der bei Quertrennungen des Darms die Enden desselben durch zwei Ringe mit Stacheln, an welche jene angehakt werden, vereinigen will.

Literatur.

Celsus, de medicina lib. VII. cap. XVI. — *Abul Kasem,* Chirurgia lib. II. sect. LVIII. — *Paracelsus,* grosses Wundarznei-Buch I. tract. 1. — *Garengeot,* traité des opérations de chirurgie à Paris 1720. — *Le Dran,* traité des opérations de chirurgie à Bruxelles 1746. — *De la Peyronie,* Mém. de l'académie de chirurgie, vol. III. — *Ritsch,* Mém. de l'académie de chir. vol. IV. — *Watson,* Med. Comm. v. II. — *Benj. Bell,* Lehrbegriff der Wundarzneikunde, Th. IV. — *Chopart* und *Desault,* Anleitung zur Kenntniss aller chirurgischen Krankheitsarten etc., II. Th. — *Travers,* an inquiry into the process of nature in repairing injuries of the intestins etc. London 1812. — *Scarpa,* Ueber die Brüche, a. d. Ital. von *Seiler.* — *Denans,* Recueil de la société royale de médecine de Marseille 1826. — *Chelius,* Handbuch der Chirurgie. — *Jobert,* traité théorétique et pratique des maladies chirurgicales du canal intestinal, tom. I. 1829. — *Lembert,* Repertoire général d'anatomie et de physiologie pathologique, tom. II. — *Reybard,* sur le traitement des anus artificiels, des plaies des intestins etc. 1827. — *Weber,* Diss. de curandis intestinorum vulneribus. 1830. — *Rust,* Chirurgie. — *Walther, Radius, Jäger,* Handwörterbuch der gesammten Chirurgie. — *Blasius,* Akiurgie, Bd. 3. — *Dieffenbach, Fricke, Oppenheim's* Zeitschrift für die gesammte Medicin 1837. VI. Bd. — *Dieffenbach,* operative Chirurgie.

Rh—s.

(Zusatz zum Artikel „Naht".)

5) Die subcutane oder Schnürnaht, von *Dieffenbach* zum Verschliefsen runder widernatürlicher Oeffnungen angegeben, ist eine von den übrigen Nähten ganz verschiedene, in so fern die Wundränder unberührt bleiben, und der Faden die Oeffnung in einer gröfseren oder geringern Entfernung unterhalb der Haut umkreist. Sie findet hauptsächlich ihre Anwendung bei Speichelfisteln, Harnfisteln der männlichen Harnröhre, Blasen- Scheiden- und Mastdarm-Scheidenfisteln, dem widernatürlichen After, und wird auf folgende Weise ausgeführt. Nachdem man die meist callös gewordenen Ränder der Oeffnung durch Aetzmittel in Entzündung versetzt, oder mit dem Messer abgetragen hat, ergreift man die mit einem Faden versehene sehr krumme Heftnadel vor dem Oehr mit einem Nadelhalter und macht mit ihr, in einer angemessenen Entfernung von der Fistel, einen Einstich bis auf die Schicht des subcutanen Zellgewebes, führt sie, immer in gleicher Entfernung von der Oeffnung bleibend weiter, bis der Kreisbogen, wie ihn die Nadel repräsentirt, zurückgelegt ist. Darauf sticht man die Nadel nach oben durch, und zieht sogleich den Faden soweit nach, dafs nur ein zum späteren Verknüpfen hinreichender Theil nach aufsen hangen bleibt, und führt sie durch den letzten Stichpunkt wieder ein, und weiter. Gewöhnlich ist die Oeffnung nach 3 — 4maliger Einführung der Nadel von dem Faden umkreist, und man kann die beiden Fadenenden, die aus einem Stichpunkte herauskommen müssen, verknüpfen. Diefs geschieht in Höhlen mit 2 einfachen Knoten, die sich dann gewöhnlich in die Einstichsöffnung hineinsenken; auf der Körperoberfläche kann man dagegen die Fäden über einem gefurchten Stück Kork verknüpfen, um sie von Zeit zu Zeit nachziehen zu können. Die Einschnürung darf nur eine mäfsige sein, damit die Weichtheile nicht zu früh von der Schlinge durchschnitten werden, und ist sie schon zureichend, wenn sich die Ränder der Oeffnung sanft berühren. Die ganze geheftete Stelle wird mit Pflasterstreifen bedeckt, und der Verband erst nach 4 — 5 Tagen untersucht. Den Faden entfernt man nicht zu frühzeitig, und löst ihn, sobald er überflüssig ist, wie bei der Knopfnaht.

Das Eigenthümliche dieser Nahtform ist, dafs, selbst

wenn die Schlinge die Weichtheile durchschneidet, eine günstige Wendung durch die Zusammenziehung der subcutanen Vernarbung eintritt, und sich in Folge dessen die äufsere Oeffnung verkleinert. Uebrigens erfordern grofse Oeffnungen gewöhnlich eine öftere Wiederholung des Verfahrens. Rh — s.

ZWANGSJACKE nennt man eine von starker Sackleinwand oder anderem festen Stoff angefertigte Jacke, welche man Kranken, namentlich Geisteskranken anziehet, um ihnen den freien Gebrauch ihrer Arme und Hände unmöglich zu machen, und sie auf diese Weise zu verhindern, gewisse Bewegungen mit ihren Händen auszuführen, durch welche sie sich oder Anderen Schaden zufügen könnten.

Zu diesem Zweck mufs die Zwangsjacke auf folgende Art angefertigt sein: Sie besteht aus einem Leibstück, welches an den Oberleib und die Brust bis an den Hals hinauf fest anschliefst, und nicht, wie bei gewöhnlichen Camisolen vorn auf der Brust, sondern hinten auf dem Rücken mittelst Knöpfen, oder besser mittelst Bändern zusammengehalten wird. Die Aermel sind nicht nur länger als die Arme des Kranken, sondern sogar so lang, dafs sie angezogen wie lange Schläuche die Hände überragen, und dafs deren Enden auf dem Rücken der Kranken gekreuzt und in einen Knoten fest geschürzt werden können. — Soll die Jacke, welche nach dem eben Gesagten hinten offen ist, angelegt werden, so mufs der Kranke zuvörderst seine Arme in die gut, aber nicht zu eng, anschliefsenden, und nach vorn immer enger werdenden Aermel der Jacke stecken; das Vordertheil der Jacke liegt dann fest an Bauch, Brust und Hals des Kranken an, — und wird dadurch in dieser Lage fest erhalten, dafs die Bänder auf dem Rücken des Kranken zusammengeknüpft werden. Hierauf werden die Arme des Kranken auf der Brust gekreuzt, und die überstehenden Enden der Aermel nach hinten auf den Rücken des Kranken herumgeführt, und dort in einen Knoten festgeschürzt. Der Kranke behält hierdurch volle Freiheit die Beine und den Rumpf zu bewegen, wie er will; er kann daher gehen, liegen, aufstehen, u. s. w. ohne alle Verhinderung. Dagegen mufs er die Arme über die Brust gekreuzt halten, und kann auch mit den Händen, da dieselben *in* den Aermeln der

Jacke stecken, und nicht zusammengebracht werden können, weder die Jacke selbst lösen, noch andere Dinge erfassen, oder anderweitig die Hände frei bewegen. Der Kranke ist daher in dieser Jacke weder im Stande sich selbst oder Anderen ein Leides anzuthun, noch auch zu onaniren. Da die Neigung hierzu bei vielen Geisteskranken, Männern sowohl als Frauen, sehr grofs, oft unüberwindlich ist, so ist die Zwangsjacke zur Verhinderung der Onanie bei solchen Kranken ein sehr schätzbares Hinderungsmittel, um so mehr, als man dieselbe, da das Anlegen durchaus gefahrlos ist, auch Nachts den Kranken anziehen, und dieselben darin schlafen lassen kann.

A. M—s.

ZWANGS-STUHL. Um Geisteskranke, namentlich Tobsüchtige, während der Anfälle davor zu bewahren, dafs sie sich oder Anderen Schaden zufügen, zumal wenn man ihnen nicht immer mehrere zuverläfsige Wächter beigeben kann, hat man einen Stuhl herrichten lassen, in welchen man solche Kranke setzt, und an welchen sie auf passende Weise befestiget werden. Man hat einem solchen Stuhl den sehr unpassenden Namen „Zwangs-Stuhl" gegeben, und ist die Einrichtung desselben etwa folgende:

Es ist ein grofser Stuhl mit hoher Rückenlehne und mit Armlehnen zu beiden Seiten. Sitz, Rückenlehne und Armlehnen sind stark, sogar über die Kanten hinaus, überpolstert, und die Polsterung mit weichem Leder überzogen. An der Rückenlehne sind sogenannte „Backen" gleichfalls gehörig gepolstert, angebracht. Zur Befestigung des Kranken in dem Stuhle dienen

1) zwei gepolsterte Riemen, welche durch Löcher in der Rückenlehne etwa in der Schulterhöhe des Kranken hindurchgehen, und mittelst welcher die Schultern, mehr oder minder fest an die Rücklehne des Stuhles angeschnallt werden.

2) Ein breiter gepolsterter Bauchgurt; welcher dem Kranken vorn über den Unterleib gelegt wird, und dessen Enden ebenfalls durch 2 Löcher in der Rückenlehne hindurchtreten, um auf der hinteren Seite derselben befestigt zu werden, und so den Unterleib des Kranken gegen die Rückenlehne mäfsig fest anzudrücken.

3) Zwei gepolsterte Riemen, auf jeder Armlehne einer, durch welche die Arme des Kranken hindurchgeführt und innerhalb dieser Riemen befestiget werden; so dafs die Vorderarme des Kranken auf die Polsterung der Armlehnen zu liegen kommen, und in dieser Lage festgehalten werden.

Damit der Stuhl durch heftige Bewegung des Kranken nicht verrückt oder gar umgeworfen werde, mufs das Gestell desselben von schwerem Holz, und überhaupt sehr stark, fast massiv, gearbeitet sein. Die 4 Füfse des Stuhles sind untereinander mittelst starker Querleisten verbunden, und zwischen den beiden vorderen Füfsen desselben ist in angemessener Höhe ein starkes Fufsbrett angebracht, in welchem an verschiedenen Stellen Einschnitte sich befinden, um durch dieselben, mehr oder weniger von einander entfernt:

4) Zwei gleichfalls gepolsterte Rieme zu führen, welche um die Knöchel des Kranken gelegt, und mittelst deren die Füfse des Kranken an das Fufsbrett befestiget werden.

Der Kopf des Kranken bleibt frei; er ist durch die Befestigung der Schultern gleichzeitig bis auf einen gewissen Grad mitbefestiget. Gegen die Beschädigungen desselben bei den noch möglichen kurzen Seitenbewegungen und gegen das Rückwärtswerfen desselben, dient zu dessen Sicherung zuvörderst die Polsterung der Rückenlehne; ferner aber die gut gepolsterten sogenannten „Backen“. Da dergleichen Kranke, welche man genöthiget ist in den Stuhl zu setzen, meistens unbewufst sich verunreinigen, so ist der Sitz des Stuhles in gehöriger Weite rund ausgeschnitten. Unter diesen Ausschnitt stellt man ein Gefäfs, in welches die Kranken Stuhl und Urin hineingehen lassen können, ohne sich selbst zu verunreinigen, so dafs man nicht nöthig hat, sie nach jedesmaliger Befriedigung eines Bedürfnisses herauszunehmen und zu reinigen.

A. M — s.

ZWANGSTEHEN. Zur Beruhigung tobsüchtiger, schlafloser Geisteskranken, so wie um bösartige Kranke der Art unschädlich und fügsam zu machen, bedient man sich als Zwangsmittel in gröfseren Irren-Heil-Anstalten des Zwangstehens. Zu diesem Zwecke dient folgende Vorrichtung.

Ein mäfsig starkes Seil, welches vertikal von der Decke

des Zimmers bis auf den Fufsboden straff gespannt und an beiden Enden in Haken sicher befestiget ist, läuft durch einen metallenen Ring, welcher an dem Hintertheile eines breiten Brust- und Leib-Gurtes befestiget ist.

Nachdem dem Kranken die Zwangs-Jacke angelegt ist, wird der eben erwähnte Gurt dem Kranken um Brust und Leib fest umgelegt. Da durch den Ring am Hintertheil desselben das vertical gespannte Seil hindurch geht, so wird dadurch der Kranke genöthiget, unmittelbar dicht am Seile stehen zu bleiben. Damit auch andere Bewegungen noch so viel als möglich verhindert werden, mufs der Kranke die Arme horizontal ausstrecken, und werden die Enden der Zwangsjacken-Aermel mittelst Riemen an Haken befestigt, welche zu diesem Behuf an den Seitenwänden des Zimmers angebracht sind.

Durch diese Vorrichtungen ist der Kranke verhindert sich zu legen oder zu setzen; er kann nur wenige kurze seitliche Bewegungen einzelner Glieder machen, und ist gezwungen, fortwährend aufrecht am Seile zu stehen.

Damit bei sehr bösartigen Kranken heftige Bewegungen der Füfse, namentlich Stofsen mit denselben, verhütet werden, bindet man dieselben mit einem weichen Fufsriemen oberhalb der Knöchel lose aneinander.

Literatur.

E. Horn, Oeffentliche Rechenschaft über meine zwölfjährige Dienstführung u. s. w. Berlin 1818.

A. M—s.

ZWEIBAEUCHIGE MUSKELN. S. Biventer.

ZWEIFELHAFTE SCHWANGERSCHAFT. S. Schwangerschaft.

ZWEIKOEPFIGE MUSKELN. S. Biceps.

ZWERCHFELL. S. Diaphragma.

ZWERCHFELLBRUCH. S. Hernia diaphragmatica.

ZWERCHFELLNERV. S. Phrenicus nervus.

ZWERCHFELLRISS. S. Ruptura diaphragmatis.

ZWERCHFELLWUNDE. S. Vulnus diaphragmatis.

ZWIEBEL. S. Allium.

ZWILLINGE. Zwei gleichzeitig im mütterlichen Körper neben einander bestehende, bis zur völligen Reife oder einer niederen Stufe derselben ausgebildete, und in einem

gewissen Zeitraume nach einander geborne Früchte heifsen Zwillinge. Bei völliger Reife, welche solche Früchte häufig nicht erlangen sollen, indem die Geburt vor der vierzigsten Schwangerschaftswoche eintritt, sind Zwillingskinder, doch in der Regel kleiner und leichter, als reife einfach geborene Kinder, und geben gewöhnlich zusammen das Gewicht eines einfachen starken, so dafs sie jedes einzeln 4 — 5, höchstens 7 Pfunde betragen. Indefs sind Abweichungen nach beiden Seiten hin beobachtet worden. Gewöhnlich ist eines der beiden Kinder stärker und gröfser, und soll dies nach zahlreichen Beobachtungen in der Regel auch zuerst zur Welt kommen. — Zuweilen stirbt eine der Zwillingsfrüchte auf einer niederen Stufe der Entwicklung ab, wird dann aber nicht gleich geboren, sondern verweilt bis nach der Geburt der lebenden Frucht in der Gebärmutter, welche bald am rechtzeitigen Termine, bald vor demselben eintritt, und oft ein stark entwickeltes Kind liefert, während die abgestorbene Frucht in einem Zustande von Erweichung ausgestofsen wird. — Die häufig geringere Ausbildung der Zwillingskinder bildet den natürlichen Grund zur gröfseren Sterblichkeit unter denselben, und erfordert eine sorgsamere ärztliche Pflege.

ZWILLINGSGEBURT. Die Zwillingsgeburten werden zu den bedingt regelmäfsigen gerechnet: 1) der gröfseren Erschöpfung der Gebärenden wegen und 2) weil häufig eine der beiden Früchte eine bedingt regelmäfsige oder unregelmäfsige Lage einnimmt.

So schwierig die Diagnose von Zwillingen während der Schwangerschaft und vor der Geburt des ersten Kindes ist, so leicht wird sie nach der Ausscheidung desselben durch die fortbestehende auffallende Ausdehnung und Anfüllung der Gebärmutter, und durch die dem untersuchenden Finger sich entgegenstellende zweite Blase mit der eingeschlossenen Frucht. Die Geburt dieser letzteren erfolgt in kürzerer oder längerer Zeit nach der ersten, gewöhnlich im Verlaufe der nächsten Stunde, zuweilen bis zu 24 und 48 Stunden, sehr selten nach mehreren bis 17 Tagen, wie ein Fall beobachtet sein soll.

Die Geburt des ersten Zwillingskindes erfordert die Sorge und Pflege, welche jeder einfachen Geburt zukommt,

und nimmt nur in der Regel durch langsamen Verlauf die Geduld des Geburtshelfers und die Kräfte der Gebärenden etwas mehr in Anspruch, indem die zweite Frucht den Uterus hindert, allseitig kräftig auf die Austreibung der ersten zu wirken. Indefs können auch eigentliche Störungen des Geburtsverlaufes von der zweiten Frucht ausgehen, indem nämlich Theile derselben mit der ersten zugleich in den Beckenraum treten, und diesen beengen. Durchbohrungen der Scheidewand des Eies pflegen dazu Veranlassung zu geben; indefs kann ein solches Verhältnifs auch bei Unverletztheit des zweiten Eies eintreten, wie eine Beobachtung lehrt, wo nach der Wendung des ersten Zwillingskindes auf die Füfse und Entwicklung bis zu den Schultern, neben dem dazu gehörigen Kopfe und Armen, sich die beiden Füfse des zweiten Kindes von den Eihäuten umschlossen im kleinen Becken fanden, und die Lösung der Arme und Entwicklung des Kopfes aufserordentlich erschwerten.

Findet sich nach der Geburt eines Kindes ein zweites im Uterus, so läfst man aus dem Placentarende der Nabelschnur etwas Blut ausfliefsen, um das Zusammensinken der Placenta zu fördern, und umwindet sie dann mit einem Faden, oder schürzt sie in einen Knoten zur Unterscheidung von der Nabelschnur des zweiten Kindes. Eine förmliche Unterbindung dieses Nabelschnurendes vorzunehmen, wie von mehreren Seiten empfohlen ist, ist völlig überflüssig, da Anastomosen der beiderseitigen Nabelschnurgefäfse höchst selten vorkommen, und wo sie beobachtet worden, so klein sind, dafs ein dem zweiten Kinde nachtheiliger Blutverlust dadurch nicht bedingt werden kann; es könnte daher die Unterbindung nur den Vorzug gröfserer Reinlichkeit bieten, der auch durch Einschlingen der Nabelschnur erreicht wird. Die Nachgeburt des ersten Kindes bleibt bis nach der Geburt des zweiten unangetastet liegen.

In der Regel tritt jetzt eine Wehenpause ein, während welcher die Gebärende neue Kräfte sammeln, mit Schonung von ihrem Zustande unterrichtet, und zu der neuen Geburtsarbeit ermuthigt werden mufs. Im Allgemeinen ist es zu empfehlen, diese Pause nicht durch Kunsteingriffe abzukürzen, weil gewöhnlich die Natur selbst im geeignetsten Zeitpunkt in Wirksamkeit tritt; indefs zieht sich dieser Zeitraum

bisweilen über die Gebühr in die Länge, und die dadurch bedingte Spannung und Unruhe der Gebärenden äufsern ihren nachtheiligen Einflufs. Ist die Fruchtlage in diesem Falle eine regelmäfsige oder bedingt regelmäfsige, so kann man nach *Busch*, ohne Nachtheil befürchten zu dürfen, den Eintritt der Geburtsthätigkeit zwei Tage abwarten, mag dann aus Rücksicht für das Wohl der Gebärenden, wenn diese sich hinlänglich erholt hat, den künstlichen Blasensprung bewirken, welchem in Kurzem die Ausschliefsung der Frucht folgt. — Findet sich die Frucht jedoch in einer regelwidrigen Lage, oder ist ihre Lage nicht erkennbar, so empfiehlt *Busch*, sobald die Gebärende ihre Kräfte wieder gesammelt hat, die Fruchtblase künstlich zu sprengen, und Kopf oder Füfse des Kindes in den Muttermund zu leiten, die Ausschliefsung desselben aber der Natur zu überlassen, wenn nicht eine weitere Indication zu operativem Verfahren eintritt. Dies Verfahren mufs um so mehr dem gegenüber gerechtfertigt erscheinen, welches die Lageverbesserung der Natur überlassen will, als die Operation selbst bei einem zweiten Zwillingskinde leicht ausführbar und weniger in den Organismus eingreifend ist, die Natur aber in der Mehrzahl der Fälle eine Lageverbesserung nicht bewirkt, dagegen die Geburtsthätigkeit nach erfolgtem Blasensprunge mit besonderer Energie aufzutreten pflegt, und durch Hinabdrängen der Frucht in das Becken die Operation nunmehr zu einer schweren und verletzenden macht.

Ist die Geburt des zweiten Kindes erfolgt, und sind die Zeichen der Nachgeburtslösung eingetreten, so bedient man sich zur Entfernung derselben und zur Leitung der operirenden Finger der Nabelschnur des erstgeborenen Kindes, an der man gewöhnlich beide Nachgeburten herausbefördert. Sollten jedoch die beiden Eier völlig von einander getrennt sein, wie es nach *Busch* etwa unter fünf Fällen ein Mal vorkommt, so wird die Nachgeburt des zweiten Kindes an ihrer Nabelschnur besonders entfernt.

P — n.

ZWISCHENKNOCHENMESSER. S. Amputation, Amputations-Instrumente, Catline.

ZWISCHENRIPPENMUSKELN (Musculi intercostales). In den elf Zwischenräumen an jeder Seite der Brust befinden

sich die kurzen, aber breiten Zwischenrippenmuskeln, die man nach ihrer Lage und dem verschiedenen Verlaufe ihrer Fasern in äufsere und innere theilt.

a) Aeufsere Zwischenrippenmuskeln (Mm. intercostales externi). Sie reichen von den Rippenhöckern, wo sie mit den Rippenhebern verbunden sind, bis zu den äufseren Enden der Rippenknorpel; unter der Mitte der Brust liegen sie auch zum Theil zwischen den Rippenknorpeln. Sie entspringen von dem unteren Rande jeder Rippe, steigen mit ihren Muskelfasern, die mit einzelnen Sehnenfasern untermischt sind, von hinten und oben, nach vorn und unten schräge herab, und befestigen sich an dem oberen Rande jeder Rippe. Sie entsprechen durch Lage und Richtung ihrer Fasern dem äufseren schiefen Bauchmuskel.

b) Innere Zwischenrippenmuskeln (Mm. intercostales interni). Sie reichen von dem Brustbeinrande und unter dem Brustbein, von dem vorderen Ende jedes Zwischenrippenraumes nach hinten bis zu den Rippenwinkeln, sind schwächer und weniger mit Sehnenfasern untermischt als die äufseren, gehen mit ihren Fasern von dem unteren Rande jeder Rippe schräge abwärts nach hinten und unten zu dem oberen Rande jeder Rippe, so dafs sich ihre Fasern mit denen der äufseren Zwischenrippenmuskeln kreuzen. Sie entsprechen dem obliquus internus abdominis in Lage und Verlauf der Fasern. Unter dem unteren Rande jeder Rippe verlaufen zwischen den äufseren und inneren Zwischenrippenmuskeln die Vasa intercostalia (Arterie, Vene und Lymphgefäfse) und der Nervus intercostalis.

c) Aufser den äufseren und inneren Zwischenrippenmuskeln finden sich auf der inneren Fläche der Rippen, in der Nähe der hinteren Enden, unregelmäfsige Unterrippenmuskeln (Mm. subcostales s. infracostales). Sie sind dünn, bilden ein bis zwei Zoll breite Streifen, die in der Mitte fleischig, an beiden Enden sehnig sind, und von der inneren Fläche einer nächst oberen Rippe zu derselben Fläche einer nächst unteren Rippe gehen, dabei die Richtung der Fasern der inneren Zwischenrippenmuskeln haben. Es finden sich etwa 6 — 8, oder höchstens 10 solcher Muskeln, von denen zuweilen einige eine Rippe überspannen und sich erst an die folgende heften.

Diese sowohl wie die eigentlichen Zwischenrippenmuskeln, nähern die Rippen einander, heben sie daher, wenn die oberen Rippen, was gewöhnlich ist, stärker befestigt sind, ziehen dieselben herab, wenn die unteren durch die Bauchmuskeln und viereckigen Lendenmuskeln festgehalten werden. Sie können daher den Thorax erweitern und verengern, mithin bei der In- und Exspiration thätig sein.

S — m.

ZWITTERBILDUNG. S. Hermaphroditus.

ZWOELFFINGERDARM. S. Darm.

ZYGOMATICI MUSCULI, die Jochbein- oder Wangenmuskeln, ein grofser und ein kleiner.

a) Der grofse Jochbeinmuskel oder Wangenmuskel (M. zygomaticus major) liegt in schräger Richtung auf der Backe, zwischen dem Mundwinkel und dem Jochbeine, unter der Haut, und ist von Fettgewebe umhüllt. Er ist länglich-rundlich, entspringt mit einer kurzen platten Sehne von der äufseren Fläche des Jochbeins, ist daselbst von dem Stratum externum des Augenlidschliefsmuskels bedeckt, geht schräge nach vorn und unten gegen den Mundwinkel, vermischt seine Fleischfasern daselbst mit dem Heber und dem Niederzieher des Mundwinkels und mit dem Schliefsmuskel des Mundes. Er zieht den Mundwinkel und die Oberlippe schräge nach aufsen und oben.

b) Der kleine Jochbeinmuskel (M. zygomaticus minor) ist viel kleiner als der vorige, länglich-rundlich, liegt dicht am äufseren Rande des eigenen Hebers der Oberlippe, mithin zwischen ihm und dem grofsen Jochbeinmuskel; entspringt weiter nach innen von der äufseren Fläche des Jochbeins, ist gewöhnlich mit dem Stratum externum des Augenlidschliefsers verbunden, oder geht gänzlich von diesem aus, steigt schräge nach innen und unten, und heftet sich in die Haut der Oberlippe, indem er sich mit dem Hebemuskel derselben verbindet. Er hebt die Oberlippe schräge nach aufsen und oben.

S — m.

ZYGOMATICUM OS, s. malare, s. jugale os, das Joch- Wangen- oder Backenbein ist ein starker, platter, gebogener Knochen, welcher zu jeder Seite des Antlitzes an der äufseren Seite des Oberkiefers liegt, die Form der Wan-

gen bildet, die Augenhöhle von aufsen schliefst, und als Schlufsknochen den Oberkiefer mit dem Stirn-, Schläfen- und Keilbein verbindet.

Wegen seiner Biegung besteht das Wangenbein aus einem Wangen- und Augenhöhlentheile (Pars malaris et orbitalis), welche oben und vorn durch einen gerundeten concaven Rand, den Augenhöhlenrand (Margo orbitalis), mit einander verbunden sind, und auf der entgegengesetzten hinteren Seite eine gemeinschaftliche concave Schläfenfläche (Facies temporalis) bilden, die die vordere Wand der Schläfengrube ausmacht.

Die Pars malaris des Jochbeins hat eine äufsere, vordere schwach convexe Wangenfläche (Facies malaris), welche zum Theil von dem Schliefsmuskel der Augenlider bedeckt wird, und den Wangenmuskeln zum Ursprunge dient. Die Pars orbitalis hat eine concave Augenhöhle (Facies orbitalis), und bildet den vorderen Theil der äufseren Augenhöhlenwand. Ihr hinterer gezackter Rand verbindet sich mit dem grofsen Keilbeinflügel.

Drei zackige Fortsätze, der Stirn-, Oberkiefer- und Schläfenfortsatz (Processus frontalis, maxillaris, temporalis) verbinden das Wangenbein mit den drei benachbarten Knochen; der Stirnfortsatz liegt nach oben, und fügt sich in die Zacken des Processus malaris des Stirnbeins; der Processus temporalis hat einen schrägen zackigen Rand, und verbindet sich mit dem Processus zygomaticus des Schläfenbeins zum Jochbogen (Arcus zygomaticus s. Jugum); der Processus maxillaris liegt am inneren Ende des Margo orbitalis, ist spitzig und geht abwärts in einen breiten, von hinten und aufsen, nach vorn und innen schräge abgeschärften, rauhen Rand über, welcher mit dem breiten zackigen Wangenfortsatze des Oberkiefers verbunden ist.

Zwischen dem Kiefer- und Stirnfortsatze ist der concave obere, oder Augenhöhlenrand (Margo orbitalis), welcher die Augenhöhle unten und aufsen umgiebt; zwischen dem Stirn- und Schläfenfortsatze ist der hintere S förmig gebogene Schläfenrand (Margo temporalis), woran sich die Aponeurosis temporalis heftet; unten befindet sich zwischen dem Schläfenfortsatze und dem Wangenfortsatze des Oberkiefers, der untere wulstige Wangen- oder Backenrand (Margo ma-

laris s. buccalis), welcher in der Verbindung mit dem Wangenfortsatze des Oberkiefers den vorragenden Jochhöcker des Antlitzes (Tuber malare) bildet, und dem Musculus masseter zum Ursprunge dient.

Durch das Wangenbein geht der Wangenkanal (Canalis zygomaticus); er fängt auf der Facies orbitalis mit ein oder zwei Löchern (Foramina zygomatica orbitalia) an, öffnet sich auf der Facies malaris mit einem zwei oder drei Ausgängen (Foramina zygomatica facialia) und auf der Schläfenfläche mit einem Ausgange (Foramen zygomaticum temporale). Er läfst die Aeste des Wangenhautnerven durchtreten. Ich fand einmal, dafs dieser Kanal zu der Wange hin fehlte, und der Wangenhautnerv über den Orbitalrand zur Wange hin verlief. Das Wangenbein verknöchert beim Foetus von einem Punkte aus.

S — m.

ZYGOPHYLLUM. Mit diesem Namen wurde eine Pflanzengattung belegt, die, als Repräsentant einer Reihe von Gattungen, zur Bezeichnung einer Familie, der Zygophylleen R. Br. nämlich, Veranlassung gab. Die Familie der Zygophylleen, unter welcher *Decandolle* 10, *Kosteletzky* dagegen 12 Gattungen (mit 73 Arten) begreift, steht zwischen den Oxalideen und Rutaceen, und unterscheidet sich von den Erstern durch den einfachen Griffel, durch die mit einem Arillus nicht versehenen Saamen und durch die gegenständigen mit Nebenblättchen versehenen Blätter; von den Letztern durch die Abwesenheit der elastischen mit dem Saamen abspringenden innern Fruchthaut. — Die Arten der Zygophylleen-Familie sind über alle Welttheile zerstreut; $\frac{1}{3}$ derselben kömmt zwischen den Wendekreisen; $\frac{2}{3}$ in der subtropischen Zone vor. Während Australien nur 3 Arten besitzt, zählt Asien schon 14; Amerika 15 und Afrika 38 derselben. — Die meisten Arten enthalten scharfe, bittere oder harzige Stoffe in der Wurzel, Rinde und dem Holze; so dafs nur die Blüthen und Früchte der Gattung Balanites genossen werden können. — Die Gattungen aus der Familie der Zygophylleen ordnen sich unter die Rubriken *a*) mit gegenüberstehenden, *b*) mit abwechselndstehenden Blättern. Die Gattung Zygophyllum gehört zu der Abtheilung *a*. mit gegenüberstehenden Blättern. Die Arten, deren *Spren-*

gel 17, *Decandolle* dagegen 19 aufführt, sind entweder Bäume oder Sträucher, mit einfachen oder gefiederten Blättern. Zu den erstern gehören 2 Species, zu den Letztern 17 nach *Decandolle.* — Aus der Reihe der mit gefiederten Blättern versehenen Species ist nur eine zu officinellen Zwecken angewandt worden, nämlich Zygophyllum Tabago L., die, im Orient und nördlichen Afrika einheimsch, im Juni und August blüht. Die ganze Pflanze erzeugt, wenn sie gerieben wird, einen unangenehmen Geruch, schmeckt bitter, und ist zugleich etwas scharf. Im Oriente gilt sie als ein anthelminthisches antisyphilitisches Heilmittel. Bei uns ist sie gegenwärtig nirgends im Gebrauch. Eine genauere Beschreibung dieser Species findet sich in *Kosteletzky's* Allg. med. pharm. Flora Bd. V. p. 1807. — Die Diagnose, welche *Decandolle* im ersten Bande des Prodromus systematis nat. regni vegetab. p. 703. (Paris 1824.) giebt, lautet: Foliis bifoliolatis petiolatis, foliolis obovatis, pedicellis erectis, calycibus glabris, petalis indivisis. — *Sprengel* in der 16. Ausgabe des *Linné*'schen Systema vegetab. Vol. II. Göttingen 1825. p. 322. stellt die Gattung Zygophyllum nach *Linné's* Vorgange zur Classe: Decandria; Ordnung Monogynia.

J. M . . r.

ZYMOM wurde von *Taddei* ein Körper genannt, den er aus dem Waizenkleber darstellte. Frischer Kleber wurde unter Zusatz von Alkohol so lange geknetet, als die Flüssigkeit bei der Verdünnung mit Wasser milchig ward. Der aus der alkoholischen Lösung in der Ruhe sich absetzende, anfangs weifse gleichsam wie mit Fasern durchzogene, später vollkommen durchsichtige Körper, der nach langsamer Abdunstung des Alkohols in honigartiger Consistenz zurückbleibt, bildet nach *Taddei*: das Gliadin, welches neueren Ansichten zufolge mit dem Pflanzenleim identisch ist. — Den von Alkohol nicht aufgelösten Rückstand des *Beccaria*'schen Waizenklebers nannte *Taddei* Zymom (von ζύμη Ferment). Kocht man dieses Zymom mit Alkohol wiederholt, so erhält man es vollkommen rein, in Form kleiner Kügelchen, die sich zu einer harten, grauen, amorphen, wenig cohärenten Masse anhäufen. Mit Wasser gewaschen verliert Zymom seine Klebrigkeit, und wird an der Luft allmählig braun. Das spec. Gewicht desselben ist geringer, als das

des Wassers. Es gährt nicht wie Kleber, sondern geräth unter Entwicklung eines urinösen Geruchs in Fäulnifs. In der Siedhitze löst es sich in Essigsäure und in den Mineralsäuren vollständig. Mit Aetzkali bildet es eine Art Seife. In kohlensauren Alkalien, ebenso in Kalkwasser wird es härter und unlöslicher, verbrennt mit Flamme, und erzeugt auf glühende Kohlen geworfen, einen Geruch, der dem des verbrannten Horns gleicht. Endlich bringt es in gährungsfähigen Körpern z. B. Traubenzucker Gährung hervor. Aufser dem Waizenkleber, woraus *Taddei* das Zymom ausschied, fand es ***Bizio*** im Maismehl. Uebrigens ist Zymom nach *Löwig* durchaus identisch mit dem Pflanzeneiweifs, das von *L. Gmelin* reiner Kleber genannt ward, dessen Identität mit thierischem Eiweifs, *Mulder* nachwies.

Literatur.

Löwig, Chemie der organischen Verbindungen. Bd. 2. Zürich 1840. pag. 321. — *Schweigger,* Journal für Chemie. Neue Reihe. Bd. 7. p. 377. — *Thomson's*, Annals of Philosophy. 1820. Mai p. 390 und *Schweigger,* Journal für Chemie und Physik. Nürnberg 1820, Bd. 29. p. 514.

J. M....r.

Nachdem das encyclopädische Wörterbuch bis zum Schlusse gediehen war, ist dasselbe einer sorgfältigen Revision unterworfen, und es sind diejenigen Artikel aufgezeichnet worden, deren Bearbeitung bisher übersehen war. Diese Artikel, [redacted] 6 an Zahl, sind in dem angehängten Nachtrag enthalten.

Nachtrag.

A.

ARTHROCACE von ἄρθρον, das Gelenk, und κακὸν Uebel. — Unter Arthrocace versteht man einen gewöhnlich schleichenden, anfänglich meist nur partiellen Entzündungszustand eines Gelenks, welcher in seinem weiteren Verlaufe die gesammten Gelenktheile in den Kreis der Erkrankung mit hineinzieht, immer eine gröfsere oder geringere Abweichung der Articulationsflächen, und endlich cariöse Zerstörung der Knochen und Vereiterung der Weichgebilde zur Folge hat.

Schon den ältesten Aerzten war nach bestimmten Andeutungen in ihren Schriften die Arthrocace des Hüftgelenks, wenigstens ihrer Symptomatologie nach, bekannt; sie bezeichneten dieselbe unter Hervorhebung des meist sehr heftigen Schmerzes mit dem Namen der Coxalgia, des dolor ischiadicus, morbus coxendicis. Nicht minder symptomatisch war die Bezeichnung „freiwillige Verrenkung" (luxatio spontanea, secundaria, consecutiva, lenta, a causis internis), deren sich die früheren Chirurgen fast durchgängig bedienten. Erst in neuerer Zeit begann man die ursächlichen Verhältnisse der Arthrocacen, die Anfänge der pathologischen Veränderungen in den Gelenken, ihr Fortschreiten und ihre Folgen genauer zu erforschen, und je nach der verschiedenen Ansicht über den ersten Grund und den primären Sitz der Krankheit erhielt sie nun verschiedene Namen: Arthrophlogosis totalis, Ostitis articularis *(Sanson)*, Tumor albus scrophulosus *(Bell)*, Arthrocace *(Rust)*, Chondrarthrocace *(Brodie)*, Caries scrophulosa *(Ford)*.

Hauptsächlich war es das Leiden des Hüftgelenks, welches durch die Häufigkeit seines Vorkommens und das auffallende Symptom des plötzlichen Hinkens ohne sogleich

in die Augen fallende Ursache, die Aufmerksamkeit der Chirurgen auf sich zog, so dass schon von *de Haën* und *Petit*, nächst ihnen von *Ford*, *Frank*, *Ficker*, *Albers* etc. verdienstliche Untersuchungen über das sogenannte freiwillige Hinken angestellt waren, noch ehe *Schreger* den ganz analogen Zustand im Schultergelenke nachwies, und ihn unter dem Namen der Omalgie im nosologischen Systeme aufstellte. — *Rust* in seiner classischen Schrift „Arthrocacologia, oder über die Verrenkungen durch innere Bedingungen" that durch zahlreiche Erfahrungen dar, dafs derselbe Krankheitsprozess in allen Gelenken vorkommen könne, und glaubte sich zu der Annahme berechtigt, dass es stets ein und derselbe pathologische Vorgang sei, welcher in seinem weiteren Fortschreiten ganz übereinstimmende, nur nach der Beschaffenheit der einzelnen Gelenke modificirte Erscheinungen hervorrufe, die er in ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge und im Zusammenhange mit der von ihm als allein gültig angenommenen Ursache in bekannter Meisterschaft beschrieb. — Längere Zeit hindurch galten die von *Rust* aufgestellten Sätze für maafsgebend, namentlich in der deutschen Chirurgie; die Beobachtungen *Sabatier's*, *Brodie's*, *Fricke's*, *Boyer's* u. A. haben indess gelehrt, dass die *Rust*'schen Ansichten in Rücksicht auf die Aetiologie der Krankheit mindestens nicht ausschliefslich richtig sind, und dass einzelne Symptome eine andere Deutung, als *Rust* ihnen unterlegte, nicht nur zulassen, sondern selbst erfordern. In letzterer Beziehung verdienen besonders die neuerdings veröffentlichten vortrefflichen Untersuchungen *Bonnet's* hervorgehoben zu werden. (*Bonnet* traité des maladies des articulations etc. 1845.)

Vor *Rust* hatten sich die Monographen dieser Form der Gelenkerkrankung über deren nächste Ursache und ursprünglichen Sitz nirgends mit klarer Bestimmtheit ausgesprochen. Die Meisten glaubten, indem sie ihre Untersuchungen auf die freiwillige Verrenkung des Schenkels beschränkten, die nächste Ursache in einer Entzündung, Anschwellung und Vereiterung der in der Pfanne des unbenannten Beins gelegenen, zur Verästelung der Blutgefäfse dienenden Fettmasse suchen zu müssen, wodurch das räumliche Verhältniss des Gelenks aufgehoben, der Schenkel-

kopf herabgedrängt, und endlich völlig luxirt werde. Andere legten den Ursprung des Uebels in eine Entzündung und Anschwellung der Gelenkkapsel (Arthromeningitis) oder in eine Entzündung aller das Gelenk constituirenden Theile (Arthrophlogosis totalis); während freilich schon *Albers* und *Boyer* die Anschwellung und Ulceration der Gelenkknorpel als nächste Ursache der Arthrocacen in Betracht gezogen wissen wollten. Auch eine abnorme Anhäufung der Synovia und eitrige Metamorphose derselben beschuldigte man als Veranlassung, wie denn noch *Petit* hierin neben der Erschlaffung der Gelenkbänder und der Anschwellung der Gelenkköpfe den Grund der freiwilligen Verrenkung sah, während *Freke* die Verderbniss der Synovia an sich als erstes veranlassendes Moment aufführte, und sich deshalb sogar für eine möglichst frühzeitige Eröffnung der erkrankten Gelenke erklärte.

Ford, in seinen Bemerkungen über den Abscess des Hüftgelenks, nimmt dagegen den Beinfrafs der knöchernen Gelenktheile, den er stets aus scrophulöser Ablagerung entstehen läfst, für die Ursache und nicht die Wirkung des Eiters, indem er sich auf Leichenöffnungen stützt, die schon in der ersten Periode der Krankheit bedeutende cariöse Zerstörungen nachwiesen, ehe noch äussere Symptome einen solchen Zustand während des Lebens des Kranken andeuteten. Er behauptet zugleich, dass höchst wahrscheinlich der Beinfrafs eben so oft in der Pfanne als am Kopfe des Schenkelbeins seinen Anfang nähme, denn in jedem unglücklich verlaufenen Falle der Krankheit des Hüftgelenks habe er bemerkt, dafs das unbenannte Bein in noch höherem Grade von Caries angegriffen gewesen sei als das Schenkelbein selbst.

Rust sah, von der Coxarthrocace ausgehend, in der krankhaften Veränderung des obern Endes des Schenkelknochens das wesentliche Moment, und betrachtete die pathologischen Veränderungen der übrigen Gelenktheile nur als secundäre Wirkungen des früher vorhanden gewesenen Urleidens des caput femoris; dies aber manifestire sich anfänglich als ein rein dynamisches Leiden, nämlich als eine Entzündung der sehr gefäfsreichen Markhaut (Periosteum internum, Tela medullaris Blumenbachii) mit der Tendenz zur Exulceration, welche sich späterhin als caries profunda

centralis ausspräche. In gleicher Weise seien bei den analogen Leiden der übrigen Gelenke die Gelenkköpfe der Knochen primär affizirt, und in Folge deren Vergröfserung durch geschwürige Auflockerung trete die Exarticulation als unausbleibliches Symptom ein. — Die Gründe, mit denen *Rust* seine Ansicht unterstützte, waren namentlich hergenommen von der schon im Beginn des Leidens beobachteten Schmerzäufserung der Kranken beim Druck auf die betreffenden Gelenkköpfe, besonders an dem von weniger Weichgebilden bedeckten Schulter- und Knie-Gelenk, ferner von der oft fühlbaren Anschwellung dieser Theile, und endlich aus dem Resultate zahlreicher von ihm und andern namhaften Chirurgen angestellten Sectionen.

Was zunächst die subjective Schmerzäufserung der Kranken beim Druck betrifft, so hat diese Nichts Charakteristisches, wodurch sich der Schlufs auf eine jedes Mal vorhandene Periostitis interna rechtfertigen liefse, und es scheint im Gegentheil näher zu liegen, wenn man die Schmerzempfindung auf den entzündeten Zustand der zunächst gedrückten Theile, sei dies nun das auf den Gelenkkopf umgeschlagene Blatt der Synovialkapsel, oder das Periosteum externum, direct zurückführt. Eben so wenig ist die fühlbare Anschwellung der Gelenkenden immer nur auf eine Entzündung der innern Markhaut zu beziehen, denn wenn auch eine gleichmäfsige, bedeutende, scheinbar elastische Geschwulst der Gelenkköpfe bei gleichzeitiger Schmerzhaftigkeit den Schlufs auf eine Entzündung der Tela medullaris zulässt, so schliefst sie doch nicht andere pathologische Zustände vollständig aus, namentlich nicht die Anschwellung der knorpeligen Ueberzüge, auch ohne Mitleiden der Knochen durch chronische Entzündung des Perichondrium oder des dasselbe vertretenden Synovialblattes hervorgerufen, und grade bei diesem Leiden ist die gleichmäfsige, den Contouren des Knochens entsprechende Geschwulst als charakteristisches Zeichen mit Recht ebenfalls hervorgehoben worden. Die Sectionsbefunde endlich haben allerdings hinlänglich oft nachgewiesen, dafs der knöcherne Gelenkkopf und selbst das obere Schenkelende bis zum kleinen Trochanter von innen nach aufsen zerstört war, bei fast vollständiger Integrität der Knorpelschicht, und sprechen somit für das Ent-

stehen des Leidens aus einer Periostitis interna; in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle ist indefs eine gleichzeitige Zerstörung aller cartilaginösen und knöchernen Theile, sowohl des Gelenkkopfes als der Gelenkgrube vorhanden, und am Sectionstische der ursprüngliche Sitz des Leidens nicht mehr zu ermitteln.

Im Gegensatze zu den Ansichten *Rust's* erklärte sich *Brodie* nach dem Resultate seiner Beobachtungen sogar für ein primäres Ergriffensein der Gelenkknorpel, worauf erst später die Caries der Knochen folge. Stets fand er bei der Coxarthrocace, falls die Kranken in einem spätern Stadium gestorben waren, den hervorstehenden knorpligen Rand der Pfanne und den knorpeligen Ueberzug des Schenkelkopfs mehr oder weniger zerstört, und oft gänzlich absorbirt, wenn der Schenkelkopf selbst noch wenig gelitten hatte, und nach dem Tode in früheren Perioden der Krankheit waren die Knorpel immer ulcerirt, die Knochentextur selbst aber fast unversehrt. Für die Meinung *Brodie's* liefert namentlich die Section eines Knaben, der im letzten Stadium der Arthrocace des linken Hüftgelenks gestorben war, einen evidenten Belag. (22ste Beobachtung.) Bei ihm fanden sich die Synovialmembran und die Kapselbänder mit den Wänden des Gelenkabscesses verschmolzen, das ligamentum teres, die knorpeligen Ueberzüge der Pfanne und des Oberschenkelkopfes ganz zerstört, letzterer selbst durch Caries um die Hälfte seiner natürlichen Gröfse verkleinert. Ueber die rechte Hüfte hatte der Kranke nie besonders geklagt; als indefs auch das rechte Hüftgelenk eröffnet wurde, fand sich der Knorpelbelag des Schenkelkopfes etwa zu einem Drittheil seines Umfanges absorbirt, und die blofsgelegte Knochenfläche mit einer dünnen coagulablen Lymphe überzogen, der Knochen selbst indefs von normaler Textur und Härte. Es läfst sich kaum bezweifeln, dafs hier im rechten Hüftgelenke die Anfänge desselben Leidens gefunden wurden, wie es auf der linken Seite zur cariösen Zerstörung des Knochens und zum Tode durch Hectik geführt hatte.

Indefs nicht allein für die Coxarthrocace, bei welcher der Ulcerationsprocefs in der Regel zuerst im Knorpel der Pfanne beginnen, später auf den Ueberzug des caput fe-

moris übergehen, und erst in zweiter Reihe geschwürige Metamorphose des Knochens selbst hervorrufen soll, gilt diese Pathogenese cariöser Gelenkzerstörung. Es weist die Literatur der Arthrocacen vielmehr von fast allen Gelenken denselben Gang der Zerstörung nach, wie sich schon bei *Brodie* Fälle von Gonarthrocace mit gänzlicher Verzehrung der cartilagines semilunares und nur ganz oberflächlicher Caries der entblöfsten Knochenstellen, bei Anderen mehrfache Beobachtungen von Spondylarthrocace vorfinden, bei denen die Intervertebralknorpel ohne Affection des Knochens fast ausschliefslich erkrankt waren.

Wenn aber *Brodie* die Caries der Gelenke, welche aus Ulceration der Knorpel hervorgeht, gänzlich von derjenigen trennt, die das endliche Product einer Entzündung im ligamentösen Apparat mit Einschluss der Synovialmembran ist, so scheint er jene Ulceration als ein primäres, selbstständiges Leiden betrachtet wissen zu wollen. Es mufs indefs die Verschwärung der Knorpel eben so wie die aller andern organischen Gewebe auf entzündliche Stase zurückgeführt werden, und da sich solche bei der Gefäfsarmuth der Knorpel in ihnen nicht primär entwickeln kann, sondern erst erzeugt wird durch die Entzündung des Perichondrium oder des Ueberzugs der Synovialhaut, wo diese an den Gelenkenden die Stelle des Perichondrium vertritt, so ist auch nicht die Ulceration der Knorpel selbst, sondern vielmehr eine partielle Arthromeningitis über dem Knorpel als erstes Glied in der Kette der pathologischen Alteration zu betrachten. Es beweisen dies auch die meisten der von *Brodie* selbst aufgeführten Fälle theilweiser Ulceration der Knorpel; denn stets war fast nur die oberflächliche, dem Synovialüberzuge anliegende Schicht zerstört, der Ueberzug selbst aber entartet oder ganz geschwunden. Bei einem Kranken, dessen Schenkel bereits verlängert war, und der schon längere Zeit vom sympathischen Knieschmerze gequält wurde, fand sich sogar, als er in dieser Periode der Krankheit starb, nur partielle Entzündung der Synovialmembran vor.

Diejenigen Fälle von Arthrocacen, welche *Brodie* aus einer Entartung der zelligen Structur der Knochen hervorgehen läfst, wobei diese in bedeutendem Umfange zerstört,

und so weich gefunden wurden, dafs man sie mit einem Scalpell durchschneiden konnte, ohne dafs sich dessen Schneide umlegte, waren wohl zum Theil einer primären Entzündung der Tela medullaris mit Bildung von Exsudat zuzuschreiben. Gewifs ging *Brodie* zu weit, wenn er hier immer eine Ablagerung von Scrofelstoff in die betroffenen Gelenke als das ursächliche Moment der Krankheit annahm; wenigstens scheinen die von ihm öfters im Kopfe der Knochen oder im Halstheile dicht unter dem Kopfe gefundenen beträchtlichen Ansammlungen von dickem Eiter nicht immer die Charactere erweichter Tuberkelmassen getragen zu haben. Andrerseits kann man der Ansicht *Jäger's*, nach welcher die Tuberkelbildung im Knochensysteme, und somit auch als Ursache der Arthrocacen gradezu geläugnet wird, indem die vermeintlichen Tuberkeln nur Modificationen der Exsudation, des Eiters in den Knochenzellen und unter der Beinhaut seien, auch nicht unbedingt zustimmen. Für die Spondylarthrocace wenigstens wiesen *Delpech* und *Nichet* den häufigen Ursprung aus scrophulösen Tuberkeln nach, und stimmen mit *Laennec* und *Bayle* dahin überein, dafs die dem Schwinden ähnliche Zernagung der Knochen dem Drucke dieser Tuberkeln zugeschrieben werden müsse, wogegen *Jäger* hierin Nichts als die Folge der verschwärenden Entzündung der Synovial- und Markhaut erkennt.

Nach den Beobachtungen *Nélatons* ist die Existenz wirklicher Knochentuberkeln kaum noch zu bezweifeln. Es erscheinen dieselben theils als eingebalgte Ablagerungen, theils als tuberculöse Infiltration. Die letztere Form ist die an den spongiösen Gelenkenden häufiger beobachtete (*Bonnet*, *Langenbeck*), und grade sie giebt, indem sie an sich und durch die sie begleitende interstitielle Hypertrophie des spongiösen Knochengewebes allmälig Obliteration der Gefäfse und Necrotisirung jenes Gewebes hervorruft, leicht zur Verwechselung mit Caries Veranlassung; sobald nur, wie dies stets geschieht, der tuberculösen Infiltration die eitrige Metamorphose nachgefolgt ist. — Genaue Untersuchungen der auf solche Weise zerstörten Gelenkköpfe, mehr aber noch das Vorhandensein der eigenthümlichen mikroskopischen Tuberkelkörperchen im Eiter, lassen das wirkliche Vorkommen sogenannter cariöser Zerstörung durch

vorangehende Tuberkelinfiltration nicht in Abrede stellen, und mag diese nun von der Peripherie oder dem Centrum des Knochens beginnen, immer wird sie im weitern Verlauf des Leidens mit der aus ursprünglicher Entzündung des Synovialüberzuges der Knorpel oder des innern Periost's erzeugten Caries mehr oder weniger übereinstimmende Symptome bewirken.

Die genannten französischen Aerzte machten indefs auch die Beobachtung, dafs Gelenke mit geringerer Bedekkung von Weichgebilden (vermuthlich wegen der geringern Erwärmung) zur tuberculösen Infiltration mehr geneigt seien, als die bedeckteren, und dafs sie somit seltener als Ursache der grade am häufigsten vorkommenden Coxarthrocace und der Omarthrocace, wie der analogen Leiden in der Wirbelsäule, den Knie-, Hand-, und Fufsgelenken zu betrachten wäre. Die Paedarthrocacen (Tumores albi scrophulosi der Hand- und Fufsgelenke, Spina ventosa älterer Autoren) sind sicherlich meist Product tuberculöser Ablagerungen, welche *Bonnet* auch als fast ausschliefslichen Grund des Tumor albus scrophulosus des Kniegelenks (der Gonarthrocace) betrachtet.

Die bisherigen Beobachtungen über den ursprünglichen Sitz und die nächste Ursache der Arthrocacen ergeben also als solche:

1) Entzündung der tela medullaris — Caries centralis der Gelenkköpfe.

2) Entzündung des das Perichondrium vertretenden Synovialüberzugs der Gelenkknorpel — Ulceration der Knorpel — Caries peripherica der Knochen.

3) Peripherische oder centrale Tuberkel-Infiltration der Epiphysen — chronische Entzündung der Markhaut — ein Gemisch von Necrosis und Caries des spongiösen Gewebes.

Neben diesen primären Arthrocacen kommen indefs nach der Erfahrung fast aller Chirurgen auch secundäre, im Gefolge primärer Erkrankung der das Gelenk construirenden Weichgebilde, vor. So unterliegt es keinem Zweifel, dafs die Entzündung der seitlichen weiten Falten der Synovialhaut, zumal bei chronischem Verlaufe, cariöse Zerstörung des Gelenkes zur Folge haben könne. Dasselbe gilt von der Entzündung der Gelenkbänder; und es möchte

schwerlich bestritten werden können, dafs aus der unter dem Namen der „weifsen Geschwulst" bekannten Entartung des ligamentösen Apparats sich endlich eine vollständige Arthrocace zu entwickeln pflegt. *Dzondi* suchte sogar beim freiwilligen Hinken den ursprünglichen Sitz der Entzündung stets aufserhalb der Gelenkkapsel, und beschuldigte hauptsächlich die Knochenhaut im Umkreise der Gelenkpfanne und des obern Theils des Schenkelbeins, die Entzündung aus der von ihm angenommenen scorischen Metastase ableitend, und *Fricke* beschrieb eine Form des Hüftgelenkleidens (von ihm Coxalgie genannt), welche häufig in wahre Coxarthrocace übergehe, ursprünglich aber nur eine Veränderung des Reaktionsvermögens einzelner Nervenparthieen sei, wodurch einzelne Muskeln des Schenkels der Willkür entzogen würden, und das leidende Glied seine Stellung verliere.

Dafs diese secundären Arthrocacen von den primären wesentlich verschiedene Krankheiten sein sollten (*Rust*), widerspricht sowohl der Erfahrung, wonach die Entzündung oft in allen Theilen des Gelenks zugleich beginnt, als auch den, beiden Krankheiten gemeinsamen Erscheinungen, Ausgängen, und gleichen anatomischen Characteren. Wie weit es aber der Beobachtung am Krankenbette bisher gelungen ist, diagnostische Criterien für die eine oder die andere Entstehungsweise der Arthrocacen aufzustellen, werden wir uns später zu erörtern bemühen.

Eine besondere Disposition zur Entstehung von Arthrocacen besitzt das jugendliche Alter, einerseits durch die erhöhte Empfänglichkeit für Krankheitseinflüsse überhaupt, andrerseits aber besonders durch die zartere Organisation der Knochen und deren gröfseren Reichthum an Blutgefäfsen. Hierzu kommt, dafs die specifiken Blutcrasen, als deren locale Aeufserung im Knochensystem chronische Entzündung und geschwürige Metamorphosen des spongiösen Gewebes auftreten, nämlich Scropheln und Tuberculose, hauptsächlich das kindliche Alter und die Evolutionsperiode heimsuchen. Nicht minder sind es grade die acuten exanthematischen Krankheiten der Jugend, Scharlach und Ma-

sern, die bei gestörter Entwicklung auf der äufsern Haut metastatisch nach den Epiphysen der Knochen ablagern. Endlich bieten die Kinderjahre reichliche Gelegenheit zu mechanischen Insulten der Gelenke durch unvorsichtiges Gehen und Laufen, Fallen, unzweckmäfsige Bekleidung u. s. w.

Am häufigsten kommt die Krankheit in dem Alter von 5 bis 15 Jahren vor; dafs indefs kein Alter ganz verschont bleibt, beweisen 3 von *Albers* beobachtete Fälle angeborner Coxarthrocace, während *Kraak* dies Leiden noch bei einem 64jährigen, *Paletta* bei einem 50jährigen Manne sah.

Das Geschlecht bedingt keine besondere Disposition; denn wenn auch die Coxarthrocace nach den Erfahrungen *Ficker's*, *Home's* und *Falconer's*, denen *Rust* beistimmt, überwiegend oft bei Knaben vorkommt, so zeigt sich doch die Arthrocace der Wirbelsäule, der Gelenke der obern Extremität und namentlich des Kniegelenks eben so oft und noch öfter bei Mädchen und Weibern. Es scheint demnach viel mehr als das Geschlecht an sich, der verschiedene Gebrauch, die Stellung und Haltung des Rumpfes und der Gliedmaassen bei den nach dem Geschlechte verschiedenen Beschäftigungen die Häufigkeit der einen oder andern Arthrocace zu bedingen. Das Entstehen der Gonarthrocace mag indess durch den Bau des weiblichen Beckens in Etwas begünstigt werden, indem die grössere Breite desselben einen weiteren Abstand der grossen Trochanteren von einander, und eine nach unten convergirende Richtung der Oberschenkel veranlasst, wodurch der Schwerpunkt des Körpers auf die Kniegelenke gelegt wird.

Wie wenig klimatische Verhältnisse ein disponirendes Moment zur Erkrankung abgeben, beweist am besten der Umstand, dafs Chirurgen aller Länder werthvolle Beiträge zur Geschichte der Krankheit aus eigenen zahlreichen Erfahrungen geliefert haben.

Unter den Gelenken selbst wird am häufigsten das Hüftgelenk, nächst ihm das Kniegelenk ergriffen. *Falconer* beobachtete allein 556 an Coxarthrocace Leidende, und *Camper* berechnete, dafs in Franeker auf 28 Menschen ein Hinkender der Art komme, während *Berkley* auf den Inseln Ter Shelling und Ameland sogar unter 10 Gesunden je einen Hinkenden sah. Abgesehen von ihrer anatomischen

Construction läfst sich wohl aus der häufigen Reibung, der diese Gelenke vorzugsweise ausgesetzt sind, und aus der grofsen Last des Körpers, welche fast beständig die Gelenkflächen aneinanderpresst, das häufigere Erscheinen des Uebels an ihnen erklären. — Oefter als das rechte wird das linke Hüftgelenk von freiwilligem Hinken befallen (*van der Haar*, *Dylius*), und, da überhaupt die Richtung des Ganges durch die schwächere Seite bestimmt wird, weil die stärkere mehr Last auf die schwächere wirft, und da die Muskulatur der rechten Seite die stärkere ist, so kann dies vielleicht etwas zu einer Disposition zum Hinken auf der linken Seite beitragen (*Callisen*).

Unter den Gelegenheitsursachen steht die Scrophelsucht, nächst ihr der Rheumatismus obenan. Während bei jener Diathese mehr die Wirbelkörper und das Kniegelenk erkranken, verdankt grade die Coxarthrocace und die Olenarthrocace meist rheumatischen Einflüssen ihre Entstehung. Es gehört hier zu den entfernteren Causalmomenten namentlich das Sitzen auf feuchtem Erdboden nach Erhitzungen, das Schlafen an feuchten Wänden und in feuchten Betten, das Arbeiten mit den Füfsen im Wasser stehend u. s. w. — Eine oft beobachtete Ursache ist auch der zu schnelle Temperaturwechsel nach dem Gebrauche von Merkurial-Präparaten.

Nicht selten entsteht die Krankheit durch metastatische Ablagerung in Folge unterdrückter Exantheme, besonders der Pocken, des Scharlach, der Masern, der Scabies, des Eczema chronicum, oder nach Unterdrückung natürlicher wie krankhafter, lang bestandener Secretionen und Ausleerungen; auch Arthritis und Syphilis wurden mehrfach als Ursache von Arthrocacen beobachtet.

Neben dieser innern Veranlassung liefern die mechanischen Insulte der Gelenke eine ergiebige Quelle, wiewohl man zugeben mufs, dafs sie in der Mehrzahl der Fälle nur den schlummernden Keim, den ein bereits vorhandener Krankheitsstoff gelegt, zur Entwicklung bringen. Wo äufsere Gewaltthätigkeiten allein die Krankheit herbeiführen, erklärt sie *Rust* als Wirkung der Commotion des Knochens, welche am Gelenkende eine plötzliche Hemmung erfahre, und nach dem Gesetze des Contrecoup eine Verletzung

der innern Markhaut veranlasse. Indefs noch häufiger als durch Erschütterung sieht man freiwillige Verrenkungen durch Quetschung der Gelenke, durch Dehnung und Zerrung der Gelenkbänder entstehen.

Symptome und Verlauf der Krankheit.

Rust nimmt bei allen Arthrocacen, mag auch die Ursache und der Sitz des Uebels noch so verschieden sein, vier Perioden an, die sich immer unter denselben Erscheinungen aussprechen sollen:

Die erste Periode (Stadium prodromorum, dolorificum, inflammatorium) charakterisire sich durch blofse Schmerzhaftigkeit ohne bemerkbare Formverletzung des leidenden Gelenks, bisweilen auch nur durch ein Gefühl von Schwäche in demselben.

Das Uebel sei hier noch rein dynamisch — die von *Rust* supponirte Entzündung der tela medullaris.

In der zweiten Periode (Stadium subluxationis, prolongationis) werde das Uebel organisch, und mache sich bereits als angehende Formverletzung durch Auftreibung und beginnende Ausweichung, mit davon abhängender Verlängerung der erkrankten Gliedmaafse bemerkbar (Anschwellung des Gelenkkopfs durch beginnende Caries centralis).

Der Eintritt der dritten Periode (Stadium luxationis, exarticulationis) werde durch das oft plötzliche gänzliche Ausweichen des entarteten Gelenkkopfes bezeichnet, welcher nun dem Zuge der Muskeln folgend, die eine oder andere abnorme Richtung des Gliedes bedinge. Das Glied sei jetzt immer etwas verkürzt.

Mit der vierten Periode (Stadium ulcerosum) beginne der Durchbruch des um das Gelenk durch Mitleidenschaft der Weichgebilde entstandenen Abscesses nach aufsen, worauf Zehrfieber, Colliquationen und der Tod erfolge.

Es ist in diesen Zügen das Bild der Arthrocace vorgeführt, wie es sich in dem betreffenden Leiden des Hüft- und Schulter-Gelenks meistens darstellt, obschon auch in diesen die angegebene Reihenfolge der Symptome nicht constant dieselbe bleibt. Weniger noch lassen sich die verschiedenen Stadien im Verlaufe der Spondylarthrocace, der Gonarthrocace und Olecranarthrocace bestimmt trennen, da hier z. B. eine vollständige Verrenkung, wie sie das

dritte Stadium nach *Rust* bedingt, und wie sie bei Coxarthrocace und Omarthrocace beobachtet wird, kaum je eintreten möchte. Grade die unterscheidenden Merkmale, welche *Rust* zur Characterisirung der von ihm angenommenen Stadien hervorhob, Verlängerung der Gliedmaafse im zweiten, Verkürzung im dritten Stadium, sind aufserdem sehr wandelbare und täuschende Symptome, da einerseits in einer grofsen Zahl von Krankheitsfällen die Verlängerung nur eine scheinbare ist, andrerseits oft ohne vorangegangene Verlängerung sogleich Verkürzung des Gliedes eintritt, und da es endlich unzweifelhaft feststeht, dafs Verlängerung sowohl wie Verkürzung meist ganz andern Gründen zugeschrieben werden mufs, als *Rust* ihnen unterlegte; insofern sich bei Autopsieen der erkrankten Gelenke nach dem Tode nur in seltenen Fällen grade die der *Rust*'schen Annahme entsprechenden Veränderungen vorfinden. *Callisen* und *Chelius* fassen deshalb das 2te und 3te Stadium zusammen, während *Jäger* das 3te und 4te Stadium ganz und gar von den Symptomen der Arthrocacen getrennt wissen will, insofern der Ausgang in Caries und Abscefsbildung nicht durchaus nothwendig sei, um die pathognomonische Symptomengruppe eintreten zu lassen.

Indem wir auf die den Arthrocacen der einzelnen Gelenke speciell gewidmeten Artikel verweisen, geben wir hier nur das allgemeine Bild der Krankheit und werden uns bemühen die besonders hervorstechenden Symptome, namentlich in ihrer Entstehung noch näher zu würdigen.

Der Anfang des Leidens wird durch eine gröfsere oder geringere Schmerzhaftigkeit des afficirten Gelenks, so wie durch Schwäche und gestörten Gebrauch des betreffenden Gliedes bezeichnet. Meist sind es flüchtige Stiche, die das Gelenk ab und zu durchziehen, oder ein Gefühl von Schwere in demselben, welches beim Gebrauche zwar auf kurze Zeit überwunden wird, aber mit rasch folgender Ermüdung des Gliedes an Intensität gewinnt. Es nimmt der Schmerz in der Bettwärme zu, schwindet dagegen bei gehöriger Schonung des Gliedes oft auf längere Zeit, um dann desto stärker wiederzukehren. Ein Druck auf die äufseren Contouren des Gelenks zeigt die Gelenkenden, wo diese nicht mit vielen Weichgebilden bedeckt sind, gewöhnlich empfind-

lich; am lebhaftesten aber tritt die Schmerzäufserung ein, wenn man die betreffenden Articulationsflächen stark an einander stöfst, so dafs dies von vielen Aerzten als ein pathognomonisches Symptom der Arthrocace betrachtet wird. Allmählig wird das Gelenk steifer, der Gebrauch desselben beschränkter (besonders des Morgens), es stellen sich die Articulationsflächen in gröfserer oder geringerer Beugung zu einander, und der unter dem Gelenk liegende Theil der Extremität erscheint in der Mehrzahl der Fälle im Vergleich zur gesunden Seite verlängert. Die anfangs gewöhnlich nur beschränkte, und nur bei oberflächlich liegenden Gelenken bemerkbare Geschwulst verbreitet sich jetzt allmählig über das ganze Gelenk, und wird in der Gegend der Bänder weicher und elastischer; die Temperatur der Haut ist zwar meist erhöht, gewöhnlich indefs ohne Röthung. Der Kranke wird von leichten abendlichen Fieberbewegungen befallen, das ergriffene Glied beginnt abzumagern, und zugleich stellt sich ein äufserst heftiges Schmerzgefühl in dem unter dem ursprünglich afficirten Gelenke belegenen ein (Knieschmerz bei der Coxarthrocace), wodurch der subjectiven Empfindung des Kranken oft sogar das Leiden des eigentlich ergriffenen Gelenks ganz verdeckt wird. Dieser sogenannte sympathische Schmerz, das am meisten quälende Symptom, wird bisweilen durch leichten Druck vermindert, bisweilen aber können die Kranken auch nicht die leiseste Berührung vertragen, ohne laut aufzuschreien. Während in gewissen Fällen das sympathisch schmerzende Gelenk keine Veränderung seiner Form und Structur erleidet, zeigt sich in andern bald Anschwellung und Temperaturerhöhung desselben.

Die Formveränderung des betroffenen Gliedes nimmt allmählig zu, mit ihr die Abnormität seiner Stellung. Während es vorher nur flectirt war mit einer geringen Neigung zu einer seitlichen Abweichung, tritt letztere jetzt immer stärker hervor, indem sich allmählig eine unvollständige Luxation ausbildet. Bei den straffen und den Charnier-Gelenken wird diese selten zu einer vollständigen, bei den freien Gelenken der Hüfte und des Oberarms erfolgt dagegen sehr oft, nachdem einmal der Gelenkkopf aus der Gelenkgrube herabgedrängt worden ist, durch den ungleich-

mäfsigen Zug der Muskeln, oder durch das eigene Gewicht des Gliedes, oder durch einen Druck auf das Gelenk bei irgend welcher Körperbewegung, eine vollständige Verrenkung, wo dann der luxirte Knochen successive dieselben secundären Stellungen einnehmen kann wie bei primären, durch mechanische Einwirkung bei sonst gesunden Gelenken hervorgerufenen Luxationen.

Der Gebrauch des Gliedes wird jetzt ganz unmöglich, die Geschwulst vergröfsert sich, die einzelnen Sehnen und Muskeln sind in ihr nicht mehr zu unterscheiden. An die Stelle intermittirender Horripilationen tritt ein anhaltendes lentescirendes Fieber, wobei der Kranke mehr und mehr abmagert, und häufig von quälender Schlaflosigkeit heimgesucht wird. Endlich fühlt man in der Geschwulst des Gelenkes selbst deutliche Fluctuation, oder es erscheint unterhalb der Arthrocace ein Senkungs-Abscefs, und nach dem Aufbruche dieser Abscesse pflegt der Kranke bald dem ausgebildeten hectischen Fieber zu erliegen.

Einzelne der hier angeführten Symptome haben stets die Aufmerksamkeit der Aerzte in hohem Grade in Anspruch genommen; indefs eben die Menge der Deutungen, die man ihnen unterlegte, geben den Beweis, dafs die Art ihrer Entstehung nicht ganz klar erkannt wurde; hierher gehören:

1) der Schmerz in dem unterhalb des ursprünglich kranken belegenen Gelenke. — Ein ganz constantes Zeichen scheint dies symptomatische Schmerzgefühl, wie es *Rust* nannte, nicht zu sein; denn während es bei der Coxarthrocace, als Knieschmerz, immer mehr oder weniger heftig auftritt, fehlt es bei der Gonarthrocace oft gänzlich, wie selbst die von *Rust* beigebrachten Krankengeschichten beweisen, und hat bei der Omarthrocace, wo es *Rust* in den von ihm beschriebenen beiden Fällen vorfand, während *Schreger* in 4 Fällen nur den Schulterschmerz sich bis zum Ellenbogengelenk verbreiten sah (was *Brodie* bestätigt, der dagegen bei der Olenarthrocace immer auch Schmerz des Handgelenks vorfand), wenigstens nicht jenen ausgeprägten Character wie im geschwürigen Hüftweh. — Den Grund dieses Symptoms suchte *Rust* in der Spannung der Muskeln und Nerven durch die aus der Anschwellung des Gelenkkopfs resultirende Verlängerung des Gliedes. Insofern eine

wirklich beträchtliche Verlängerung nur bei der Arthrocace des Hüft- und des Schultergelenks nachgewiesen werden kann, und insofern bei diesen vorzugsweise der symptomatische Schmerz des Knie's und Ellenbogens vorkommt, darf man der *Rust*'schen Erklärung nicht alle Gültigkeit absprechen; wie wenig sie aber allgemein gelten kann, ergiebt schon der Umstand, dafs auch der Knieschmerz bei Coxarthrocace ohne Verlängerung, ja selbst mit Verkürzung des kranken Gliedes vorkommt. *Fricke*, der hierauf besonders aufmerksam machte, wollte, ohne eine bestimmte Erklärung zu geben, jenen Schmerz dem Wadenschmerz im rechten Bein bei Leberbeschwerden, dem Hackenschmerz bei Milzaffectionen u. s. w. gleichstellen, wobei er indefs übersah, dafs diese Schmerzen vom Sympathicus auf sensible Nervenwurzeln des Rückenmarks irradiirte Empfindungs-Alterationen sind, wie sie zwischen den Nervenverzweigungen zweier benachbarten Gelenke nicht gedacht werden können.

Die älteren Aerzte setzten den eigenthümlichen Knieschmerz bei dem Leiden des Hüftgelenks in das Gebiet der unaufgeklärten Sympathieen, während spätere Beobachter, wie *Albers*, ihn in einer Fortpflanzung der Entzündung des Nervus ischiadicus auf den Nervus poplitaeus suchte, und *Langenbeck* seinen Sitz im Nervus saphenus internus zu finden glaubte. Wenn auch die Entzündung der Nerven, als nirgends constatirt, von der Hand gewiesen werden mufs, so läfst sich doch nicht in Abrede stellen, dafs bei einer Reizung des Nervus cruralis durch das Leiden des Hüftgelenks nach dem Gesetze der excentrischen Erscheinung der Schmerz in den Endverzweigungen, dem Nervus saphenus major wie minor, am Kniegelenke empfunden werden mufs, und eben so in den Verzweigungen des Poplitaeus bei Reizung des Ischiadicus. Ein wesentlicher Einwand gegen solche Erklärungsweise ist freilich der Umstand, dafs der Schmerz eben nur in den Endpunkten der Nervenzweige am Kniegelenk empfunden wird, und nicht auch in dem gröfsern Aste des Nervus saphenus major, welcher sich an der innern Seite der Wade, des Knöchels und Fufsrückens verzweigt. (*Brodie* führt einen Fall an, in dem sich heftiges Schmerzgefühl an allen diesen Stellen

zeigte.) Das Gewicht dieses Einwandes verliert indefs bedeutend, wenn man erwägt, dafs die Leitung in jeder Primitivfaser des Nerven eine isolirte ist, und dafs die Reizung nicht die ganze Dicke des Nervenstammes, sondern eben nur den Complex der Primitivfasern zu umfassen braucht, deren Endigungen in der Nähe des Kniegelenkes liegen. Dafs aber ziemlich beständig nur eine Reizung dieser Fasern eintritt, würde seinen Grund in der Lage des Cruralnerven, und der relativen Stellung seiner Primitivfasern zum Hüftgelenk haben.

Dafs andrerseits der Schmerz in der untern Apophyse eines Knochens bei ursprünglichem Leiden des oberen Gelenktheiles auch reines Resultat einer freilich noch nicht erklärten Sympathie Beider sein könne, beweist ein von *Wedemeyer* erzählter Fall (*v. Gräfe* und *v. Walther* Journal Bd. V. S. 626), wo in Folge von Coxarthrocace das kranke Caput femoris dislocirt, und auf das Darmbein gerückt war, dort aber die ulcerirten weichen Theile durchbohrt hatte. Die Berührung des mit Granulationen bedeckten Gelenkkopfes rief den heftigsten Knieschmerz hervor, wiewohl dieser durch Berührung der Condylen des Gelenks selbst nicht erweckt wurde.

In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle verstärkt jedoch die Berührung den vorhandenen Schmerz, und zieht man nun in Erwägung, dafs bei reinen Neuralgieen äufserer Druck den Schmerz eher zu vermindern als zu vermehren pflegt, so wird man darauf hingeleitet, der Ansicht neuerer französischer Aerzte beizutreten, welche das sogenannte symptomatische Schmerzgefühl von Coexistenz des gleichen Leidens auch in dem von diesem Schmerzgefühle befallenen Gelenke herrühren lassen. *Rust* und *Fricke*, wie vor ihnen schon *Albers*, gaben bereits zu, dafs der Knieschmerz bisweilen wohl auch von organischer Veränderung des Kniegelenks, wo sie es dann geschwollen, und in seiner Textur verändert sahen, mitbedingt werden könne; wogegen sie bei scheinbar ganz gesundem Gelenke diesen Grund nicht anerkannten. Wir vermissen indefs in den früher aufgeführten Sectionsbefunden fast immer eine genaue Untersuchung des betreffenden Kniegelenks, wodurch die scheinbare Integrität desselben mit Bestimmtheit erwiesen wor-

den wäre; und neuerdings bekannt gewordene, freilich noch vereinzelte Beobachtungen ergaben nach dem Tode auch bei scheinbarer Integrität während des Lebens, schon ziemlich bedeutende Gelenkdestructionen als leicht erklärenden Grund jenes Schmerzes. So erzählt *Bonnet*, dafs in einem Falle von Coxarthrocace heftiger, bei Berührung zunehmender Knieschmerz den Kranken quälte, ohne dafs in diesem Gelenke während des Lebens etwas Krankhaftes zu entdekken war. In Folge einer Peritonitis trat plötzlich der Tod ein, und bei der Section fand man im Kniegelenke vermehrte Synovialabsonderung, auf der einen Seite der Synovialhaut zahlreiche Gefäfsquasten, und die Knorpel bereits theilweis absorbirt.

Nach den bisherigen Erfahrungen scheint demnach der sogenannte symptomatische Schmerz bei den Arthrocacen erzeugt zu werden, entweder durch blofse Sympathie zwischen der obern und untern Apophyse desselben Knochens, oder durch Reizung des am Gelenk vorbeigehenden Nervenstammes, welche Reizung in den peripherischen Verzweigungen am nächstfolgenden Gelenke empfunden wird (die *Rust*'sche Ansicht von der Nervenzerrung fiele hiermit zusammen), oder endlich durch gleichzeitiges Erkranken dieses Gelenkes selbst. Die Anwesenheit oder das Fehlen von Geschwulst und Temperaturerhöhung, die Vermehrung oder Verminderung des Schmerzes durch Druck, die Lage und Stellung des Gliedes während der Dauer des Schmerzes würden zur genaueren Erkenntnifs seiner Ursache wenigstens einige Andeutungen geben.

2) Die Abänderung der normalen Haltung und des Längenmaafses der Glieder. — Schon im weiteren Verlaufe der ersten, rein entzündlichen Periode der Arthrocacen werden die betroffenen Gliedmaafsen in einer mäfsig gebogenen Stellung gehalten, indem die Kranken dadurch die gröfstmögliche Minderung ihrer Schmerzen erstreben. Die meisten Aerzte sahen den Grund hierfür nur in der während der Stellung zwischen Flexion und Extension gleichmäfsigen Erschlaffung der gespannten Muskelgruppe, und erst in neuerer Zeit zog man die Construction der Synovialkapseln, namentlich deren räumliche Verhältnisse, mit in Betracht, und fand, dafs bei halber Flexion des Gliedes der

Raum in der Synovialkapsel relativ am gröfsten, die Spannung einzelner Theile derselben am geringsten sei, und dafs somit die erwähnte Haltung mehr dem Bestreben der Kranken, die Synovialhaut aufser Spannung zu setzen, beigemessen werden müsse, als jenem die Muskulatur zu erschlaffen. Hierzu kommt noch, dafs mit der Affection der Synovialhaut, die, wenn sie nicht das Ursprüngliche war, gegen Ende der ersten Periode sich immer einstellt, eine vermehrte Secretion und Ansammlung von Synovia nothwendig verbunden ist, und dafs der Kranke nun willkürlich seinem Gliede eine Stellung geben wird, durch welche er der Ausbreitung der Synovialmembran den meisten Raum läfst. Es ist dies aber bei allen Gelenken die mittlere Stellung zwischen Flexion und Extension, wie die vortrefflichen Untersuchungen *Bonnet's* gezeigt haben, welcher die Gelenkköpfe von ihrem Halse, unterhalb des Ansatzes der Kapselmembran aus durchbohrte, und dann in das Gelenk Einspritzungen machte, nachdem, um die Schwere der todten Glieder zu vermindern, die Muskulatur zum gröfsten Theil entfernt, und der Knochen in der Mitte seiner Diaphyse durchsägt war. Je mehr er so die Synovialkapsel, namentlich des Hüftgelenks, ausdehnte, desto mehr rückte der Rumpf des Schenkels in eine flectirte Stellung zum Becken, ebenso beim Knie- und Ellenbogen-Gelenk. Die Kapsel selbst erschien dann ziemlich gleichmäfsig ausgedehnt. Wurde nun der Schenkel wieder gestreckt, so flofs das eingespritzte Medium durch das Bohrloch zum Theil aus, oder es rifs selbst die Synovialmembran, wenn man den Ausfluss der Flüssigkeit verhinderte.

Bei den Charniergelenken wird eine gleichzeitige seitliche Abweichung wegen der Gestaltung der articulirenden Flächen und der Anlage des Bänderapparats nicht wohl möglich; beim Hüftgelenk aber sah *Bonnet* stets eine solche mit der zunehmenden Flexion des Schenkels durch die Ausdehnung der Synovialmembran eintreten, indem sich nämlich das Schenkelende allmählig in Abduction mit geringer Rotation nach aufsen legte. *Garin* wies nach, dafs die Anordnung der Fibern der Kapsel, welche schräg von oben und aufsen nach unten und innen verlaufen, die Drehung des Schenkels bedingen, und wie dieser blofs dem mecha-

nischen Drucke der injicirten Flüssigkeit am todten Gelenke nachfolgt, so sehen wir sie vom Lebenden unwillkürlich ausgeführt, um die Spannung und den Schmerz der Synovialhaut zu vermindern. Kranke mit beginnender Coxarthrocace halten deshalb den Schenkel fast immer in Flexion mit geringer Abduction und Rotation nach aufsen, und schieben zugleich die Beckenhälfte der erkrankten Seite dem Schenkel etwas nach, um jede Zerrung des Gelenks zu vermeiden. Die Frage, warum der flectirte Schenkel später adducirt und nach innen rotirt werde, findet ihre Erledigung hauptsächlich in dem Umstande, dafs die Kranken bei weiterem Vorschreiten der Krankheit, sobald sie zum Liegen gezwungen sind, zum Stützpuncte des Beckens das Hüftbein der gesunden Seite wählen müssen, und in dieser Lage wird es unmöglich, den entgegengesetzten Schenkel noch dauernd in Abduction und Rotation nach aufsen zu erhalten, wie Jeder Gesunde an sich selbst leicht erfahren kann. Mit fortschreitender Destruction der Synovialhaut und endlicher Durchbrechung derselben, fallen aufserdem die Gründe für jene Drehung des Schenkels fort, und der Kranke wendet ihn nun successiv in Adduction und Rotation nach innen, wie er in vorgerückten Epochen der Krankheit fast immer gefunden wird. In beiden Lagen hat der Schenkelkopf die disponirende Stellung zur vollständigen Ausweichung aus der Gelenkpfanne (denn auch der todte Schenkel mufs erst, falls man ihn luxiren will, in Adduction und Rotation nach innen, oder in Abduction mit Rotation nach aufsen versetzt werden), und es genügt nun bisweilen ein ungleicher Muskelzug, ein Druck auf das obere Ende des Schenkels, ein Rucken mit demselben, um ihn ganz zu luxiren.

Jedenfalls also ist es nicht die von *Rust* angenommene Anschwellung des Schenkelkopfes allein, welche das Zustandekommen der Luxation bedingt, sondern mehr als sie kommt dabei die Construction der Synovialkapsel und die Lage, welche der Kranke wegen seines Leidens anzunehmen gezwungen ist, in Betracht.

Insofern bei Abduction und Rotation des Schenkels nach aufsen das Becken nach der kranken Seite geneigt wird, kommt die Spina anterior superior ossis ilei dieser

Seite etwas tiefer und weiter nach vorn als die der gesunden Seite zu stehen, umgekehrt bei der Adduction und Rotation nach innen, wo sie höher steht und weiter nach hinten gerichtet ist. Im erstern Falle ist durch die Stellung des Schenkelkopfes eine grofse Neigung zur Abweichung nach innen, auf das foramen obturatorium, falls die Flexion des Schenkels sich schon einem rechten Winkel nähert, oder auf das Schaambein, wenn sie geringer ist, im letztern Falle zur Luxation auf die hintere Fläche des Hüftbeins gegeben.

Nach diesen Erörterungen würde es somit einer Erkrankung des Schenkelkopfs selbst gar nicht bedürfen, um freiwillige Verrenkung zu veranlassen; eine Absorption des Pfannenrandes bei den angegebenen Stellungen des Schenkels könnte vielmehr solche allein schon zulassen, wie denn auch mehrfache Beobachtungen beweisen. Andrerseits liegt in den verschiedenen Richtungen des Schenkels und der Neigung des Beckens zu demselben zum Theil wenigstens der Grund der Verlängerung und Verkürzung des Gliedes, welche noch immer streitige Punkte in den chirurgischen Discussionen bilden.

Rust betrachtet die Verlängerung des Gliedes als das Product der Anschwellung seines Gelenkkopfes; indefs grade bei dem Gelenke, welches nach der Disposition seiner Articulationsflächen eine Anschwellung der Condylen ohne Verlängerung des Theils gar nicht denken läfst, nämlich beim Kniegelenk, geht diese Anschwellung nie so weit, dass dadurch eine Verlängerung des Unterschenkels bemerkbar würde. Am häufigsten, ja fast constant, beobachtete man eine solche beim Hüft- und Schulter-Gelenk, und in sofern am letztern die manuelle Untersuchung des Caput humeri durch die Musculatur nicht bedeutend erschwert wird, ist sie gewifs am besten geeignet, das Verhältnifs zwischen dem tiefern Stande des Olecranon und der Anschwellung des Gelenkkopfes festzustellen. In den Beobachtungen über Omarthrocace (S. *Schreger*'s chirurgische Versuche Bd. II. S. 227. — *Rust*'s Arthrocacologia S. 169.) finden wir nun, dafs der Ellenbogen bisweilen selbst 1½ Zoll tiefer stand, als der des gesunden Armes, während „der Oberarmkopf etwas geschwollener gefühlt wurde als der der andern

Seite." Es scheint also in diesen Fällen die Anschwellung des Gelenkkopfes jedenfalls nicht bedeutend genug gewesen zu sein, um für sich allein eine Zunahme des Längendurchmessers des Gliedes von 1 — 1½ Zoll zu erklären. Was ferner die Verlängerung des Schenkels bei Coxarthrocace betrifft, so wies schon *Fricke* (Annalen des Hamburger Krankenhauses Bd. II. S. 43.) durch Experimente an Todten nach, dafs Umwicklungen des Schenkelkopfes, selbst bis zu vollständiger Ausfüllung der Pfanne, doch nie eine bemerkbare Verlängerung des Schenkels bewirkten, und die neuerdings wiederholten Versuche *Bonnet's*, wenngleich sie mit den *Fricke*'schen in ihrem Resultate nicht ganz übereinstimmen, ergaben doch höchstens eine Verlängerung des Schenkels von 4—5 Millimeter, und bewiesen somit ebenfalls, dafs die oft beobachteten beträchtlichen Verlängerungen nicht von der erwähnten Ursache allein abhängen können. In directem Widerspruche mit der Ansicht *Rust's* steht aber die Beobachtung, dafs der Schenkel oft ohne vorangegangene Verlängerung sogleich verkürzt wird, und wenn *Rust* dies durch die Attraction der Muskeln erklären will, die auch den geschwollenen Gelenkkopf fortwährend gegen den obern Rand der Pfanne anzögen, so mufs man nothwendig die Frage aufwerfen, warum dies nicht immer geschähe, und welche Gründe für die Attraction in den beobachteten Fällen vorgelegen hätten.

Eben so wenig wie die Anschwellung der Gelenkköpfe an sich, kann die Accumulation von seröser Flüssigkeit in der Synovialkapsel *(Petit, Sabatier)* die Verlängerung des Gliedes allein erklären; denn wenn auch durch die Menge derselben der Gelenkkopf vom Grunde der Pfanne ein wenig sollte entfernt werden können (was sich selbst bei Einspritzungen in todte Gelenke kaum zeigt), so wird doch die hierdurch bewirkte Verlängerung nicht beträchtlich genug sein, um mefsbar zu werden, wie schon *Boyer* und *Larrey* nachgewiesen haben. — Andrerseits glaubten namentlich französische Aerzte die Ursache dieses Symptoms in der Repulsion des Gelenkkopfes aus der Gelenkgrube durch Anschwellung des Ligamentum teres und der sogenannten Synovialdrüse zu sehen. In einer grofsen Zahl von Fällen, wo der Schenkel verlängert, selbst luxirt war, fand man

allerdings den Grund des Acetabuli mit einer weichen, röthlichen, fungösen Masse angefüllt; aber man kann nicht mit Bestimmtheit sagen, dafs diese Fungositäten Ursache der Verlängerung und Verrenkung sind, da man sie auch bei violenter Luxation, wo die Reposition nicht gelang, meistentheils vorfindet.

Die Ansicht *Larrey's*, dafs die Verlängerung des Gliedes durch Relaxation der Muskeln bedingt werde, widerspricht der Beobachtung, dafs der Schenkel, wenn er seiner eigenen Schwere überlassen, grade abwärts fällt, vom Pfannenrande gehalten wird, und nur um ein Unmerkliches verlängert werden kann. *Langenbeck* war daher der Meinung, dafs die Schenkelverlängerung immer eine Zerstörung des untern Randes des Acetabuli, nach vorausgegangener entzündlicher Schwellung der Tela medullaris des Schenkelkopfes voraussetzen lasse, wogegen jedoch die Thatsache beigebracht werden mufs, dafs oft die deutlichste Verlängerung nach der Anwendung des Glüheisens in kürzester Frist wieder schwindet. So führt *Pouteau* einen Fall an, wo der kranke Schenkel 2 Zoll länger war als der gesunde, und nach der Application zweier Moxen noch an demselben Tage zu seiner normalen Länge zurückkehrte.

Wie wenig zuverlässig man die Verlängerung und Verkürzung des Schenkels auf bestimmte organische Veränderungen zurückführen kann, beweisen einerseits die von *Sabatier*, *Boyer*, *Bérard* u. s. w. beobachteten Fälle tödtlich geendeter Arthrocacen, ohne dafs je Verlängerung oder Verkürzung des Gliedes eintrat, andererseits die nicht allzuseltenen Sectionen, bei denen man vollständige freiwillige Verrenkung finden zu müssen glaubte, und wo die Knochen im ganz natürlichen Verhältnisse zu einander lagen. (*Albers*, *Monteggia.*) *Bonnet* theilt u. A. einen Fall mit, wo nach viermonatlichem Bestehen Abscefsbildung und freiwilliger Aufbruch nach aufsen eintrat, nach dem Tode die Gelenkkapsel und das ligamentum teres sammt den Knorpeln ganz verzehrt gefunden wurden, und wo doch während des Lebens der kranke Schenkel nie eine Abänderung seiner normalen Länge erfahren hatte.

Den meisten Einflufs auf die Verlängerung der Gliedmaafsen, die übrigens beim blofsen Anblick des Kranken

meist weit bedeutender erscheint, als sie eine genaue Untersuchung nachweist, scheint somit der Stellung und Haltung des Gliedes selbst, und der gröfsern oder geringern Neigung des die Gelenkgrube tragenden Theils, sei es Bekken oder Schulter, gegen das Glied hin zugeschrieben werden zu müssen. Hat die Arthrocace eine Weile gedauert, so wird die Synovialhaut gewifs stets anfangen mitzuleiden, falls sie nicht primär erkrankt war; der Kranke giebt nun dem Gliede die Stellung, in welcher die Synovialkapsel am weitesten ist, und am wenigsten gespannt wird, wodurch er zugleich die Gelenkflächen soweit von einander entfernt, als es die Anordnung des Bänder-Apparates zuläfst. Der Schenkel z. B. ist gebeugt, etwas abducirt und nach aufsen rotirt, wie oben gezeigt worden; die Spina anterior superior ossis ilei der kranken Seite steht tiefer und etwas weiter nach vorn als die der gesunden, und so wird bei der Messung der Raum zwischen dem grofsen Trochanter und der Spina, oder zwischen dieser und dem Knie allerdings länger gefunden werden müssen als am gesunden Schenkel. Wenn nun auch für diese Erklärung noch der Umstand spricht, dafs die Verlängerung immer in eine frühere Periode des Leidens fällt, und dafs sie meist nach der Anwendung des Cauterii sich mindert, ihre Ursache also kaum in organischen Umänderungen zu suchen sein möchte, so können doch gewifs auch solche zu ihrer Entstehung mitwirken, und sie namentlich bedeutend vermehren, wenn sie durch die angegebene Stellung des Schenkels einmal eingeleitet ist. Natürlich ist unsere Erklärung nur auf diejenigen Fälle zu beschränken, wo nicht die Richtung einer vollständigen Luxation (beim Schenkel auf das foramen obturatorium) die Verlängerung bedingt.

Die Verkürzung der Gliedmaafsen ist aus der Zerstörung der Gelenktheile, aus der seitlichen Ausdehnung der Weichgebilde durch Exsudat und Eiter auch für die Fälle leicht zu erklären, wo nicht vollständige Exarticulation des Gliedes (Stellung des Schenkelkopfes auf das Hüftbein, des Caput humeri unter das Schlüsselbein) dieselbe bedingt. Nur die Verkürzung, welche sich bisweilen in einer frühern Periode der Coxarthrocace einstellt, würde hieraus nicht zu begreifen sein, wenn man nicht annehmen will,

dafs die organische Zerstörung oft schon viel bedeutender ist, als es die sonstigen Symptome des Leidens glauben machen, was allerdings schon in einem frühern Abschnitt (nächste Ursache) dieses Artikels nachgewiesen wurde. Die aus der Stellung des Schenkels hergenommene Ansicht über die Verlängerung desselben, würde indefs auch ohne jene Annahme eine genügende Erklärung darbieten; denn immer, wo der Schenkel verkürzt war, war er auch adducirt und nach innen gerollt. (Ein auffallendes Beispiel bei *Schreger*, l. c. S. 231.) Es tritt hier das umgekehrte Verhältnifs ein, die Gräte des Hüftbeins kommt, wie oben gezeigt wurde, höher und weiter nach hinten zu stehen, und der Raum zwischen ihr und dem Trochanter major, sowie dem Kniegelenk wird dadurch verkleinert. Verharrt also der Kranke in der frühern Periode des Leidens nicht in der Rückenlage, sondern wählt er die Lage auf der gesunden Hüfte, wobei der kranke Schenkel adducirt und nach innen gerollt werden mufs, so ist schon dadurch allein eine Ursache zum Auftreten frühzeitiger Verkürzung statt der sonst gewöhnlichen Verlängerung gegeben. Als Gewährleistungen für die Ansicht, dafs die Verschiebung des Beckens eine hauptsächliche Ursache der Längendifferenz des gesunden und kranken Schenkels sei, führen wir die zahlreichen Beobachtungen *Brodie's* an (*Brodie*: pathologische und chirurgische Beobachtungen über die Krankheiten der Gelenke, übersetzt von *Holscher*), während wir zur Würdigung des Einflusses, den die Stellungen der Gliedmaafsen selbst auf jene Differenzen haben, auf *Bonnet's* vorzügliche Untersuchungen hinweisen (*Bonnet* l. c. Tome second, pag. 285).

Der Verlauf der Arthrocacen ist meist ein sehr chronischer, welcher für seine einzelnen Stadien Monate, selbst Jahre in Anspruch nimmt. Oft scheint das Leiden längere Zeit auf demselben Punkte still zu stehen, und macht erst bei von Neuem gebotener Gelegenheitsursache rapidere Fortschritte. Namentlich in der ersten Periode treten nicht selten vollständige Intermissionen der Krankheits-Symptome auf. In dieser ist es auch allein möglich, das Gelenk zu vollständiger Integrität zurückzuführen, während in vorgerückteren Stadien höchstens eine theilweise Genesung ein-

treten kann, da die Folgen organischer Veränderungen in der *Structur* der Gelenke nicht wieder gänzlich zu beseitigen sind.

Der Ausgang in theilweise Genesung erfolgt entweder durch Ausschwitzung coaguabler Lymphe zwischen den Gelenkflächen und Verwachsung derselben (Ankylosis vera), oder durch vollständige Luxation des Gelenkkopfes. Im ersten Falle bleibt das Glied, meist in etwas flectirter Stellung, steif und unbeweglich, im letztern — nur beim Hüft- und Oberarm-Gelenk beobachtet, falls nicht der ganze Bänderapparat eines Charniergelenkes zerstört war — folgt der Gelenkkopf, wie bei violenten Luxationen, dem Zuge der Muskeln, und stellt sich in eine der sogenannten secundären Stellungen, worin er, wenn das Leiden an sich getilgt wird, unbeweglich verwächst, oder in seltenern Fällen zur Bildung einer Pseudoartikulation Veranlassung giebt. Ein dritter, nur von wenigen Aerzten beobachteter Ausgang der Arthrocace in unvollständige Genesung ist der durch spontane Trennung und Ausstofsung der erkrankten Epiphysen.

Sich selbst überlassen nimmt das Leiden fast immer einen tödtlichen Ausgang durch Caries der Knochen, Verschwärung der Weichgebilde, Entkräftung der Kranken und hectisches Fieber. —

Diagnose. — Die Unterscheidung, ob eine Arthrocace ihren ursprünglichen Sitz im Knorpel, Knochen oder in der Synovialhaut habe, ist höchstens in der ersten Zeit der Krankheit möglich, da bei später eintretender Affection aller das Gelenk construirenden Theile die Symptome im Wesentlichen übereinstimmend werden müssen. — Nur die Art des Schmerzes beim Beginne des Leidens, das frühere oder spätere Anschwellen des Gelenkes und endlich die Beschaffenheit der Geschwulst geben hier einige Anhaltspunkte zur genaueren Differenzirung.

Ulceration der Synovialhaut, so wie die Chondrarthrocace sollen gewöhnlich nur an Einem Gelenke, Ostarthrocace dagegen häufiger an mehreren Gelenken gleichzeitig vorkommen; erstere mehr das reifere Alter, letztere die Jugendjahre bis zur Pubertät hin befallen. Bei primärer Ulceration der Synovialmembran beobachtet man zunächst

einen geringeren Grad von Steifigkeit und Geschwulst ohne Schmerz, und ohne dafs dadurch bedeutende Beschwerden verursacht werden, die Geschwulst erscheint in ihrer Form ziemlich regelmäfsig, weich und elastisch, und giebt der aufgelegten Hand das Gefühl, als ob im Gelenke eine Flüssigkeit enthalten sei; Fluctuation ist indefs nicht vorhanden.

Der anfängliche Schmerz bei der Ostarthrocace besteht in ab und zu durch das Gelenk fahrenden Stichen, wozu sich bald eine, zumal des Morgens auffällige, Steifigkeit des Gliedes gesellt, welche sich den Tag über wieder verliert, und Abends in ein Gefühl von ungewöhnlicher Ermüdung und Schwäche übergeht. Die Geschwulst erscheint später als bei der Ulceration der Synovialhaut, nimmt nicht gleichmäfsig zu, und ist gröfser, sobald das Glied mehr angestrengt wurde, als wenn man dasselbe einige Zeit ruhen liefs. Bei der Ostarthrocace sowohl wie bei der Chondrarthrocace erregt das Gegeneinanderdrücken beider Gelenkflächen heftigen Schmerz. — Bei letzterer sollen die zunächst blofs gelegentlich eintretenden Schmerzen den rheumatischen sehr ähnlich sein, bald aber, namentlich während der Nacht, aufserordentlich heftig und anhaltend werden. Am ehesten spricht sich hier das symptomatische Schmerzgefühl im nächstfolgenden Gelenke aus, so wie nach *Brodie* bei dieser Form des Leidens die Längendifferenzen des Gliedes am auffallendsten hervortreten sollen. Geschwulst des Gelenks wird später als bei der Ostarthrocace bemerkt; sie ist dann aber gleichmäfsiger als bei jener.

Im Allgemeinen können die Arthrocacen zur Verwechselung Veranlassung geben: 1) mit acuter oder subacuter Arthromeningitis ohne die Tendenz zur Exulceration (dafs übrigens einer solchen bei Vernachlässigung des Leiden Arthrocace nachfolgen könne, ist schon früher dargelegt worden). Die Arthromeningitis tritt mit einem mehr oder minder heftigen Schmerzgefühl auf, welches zwar das ganze Gelenk einnimmt, sich jedoch oft, vorzüglich an einer bestimmten Stelle festsetzt, und mit dem Wachsen der Krankheit gleichmäfsig steigt. Die Bewegung des Gelenkes wird sehr beschwerlich und selbst unmöglich. Schon in den ersten Tagen findet man das Gelenk durch die übermäfsige Absonderung von Synovia geschwollen, und eine genauere

Untersuchung zeigt deutliche Fluctuation. Die Form der Geschwulst entspricht nicht der der articulirenden Knochenenden, sondern hängt von der Weite der Synovialmembran und der Lage der Ligamente und Sehnen ab, welche nach gewissen Richtungen die Ausdehnung der Synovialkapsel gestatten, in andern ihr Widerstand leisten. — Beim Aneinanderdrücken der Gelenkflächen tritt nicht das praegnante Schmerzgefühl wie bei den Arthrocacen ein.

2) mit Tumor albus (rheumaticus der Autoren). Der Schmerz im Anfange des Leidens ist hier weniger heftig, mehr spannend als bohrend, oberflächlicher, und erstreckt sich über das ganze Gelenk und einen Theil der Muskeln, welche am Gelenk befestigt sind. Es tritt schnelle Anschwellung des ganzen Gelenkes ein mit gleichförmiger, weicher und elastisch-teigiger Geschwulst, welche jedoch keine Fluctuation fühlen läfst.

Die Prognose richtet sich nach der Beschaffenheit, Gröfse und Wichtigkeit des ergriffenen Gelenks, nach der Ursache, Dauer und dem Grade der Krankheit, nach dem Alter und den sonstigen constitutionellen und Aussenverhältnissen der Kranken.

Die Arthrocacen der Wirbelsäule sind wegen des Einflusses consecutiver Verrenkungen auf das Rückenmark die bei weitem gefährlichsten, namentlich am obern Halstheile. Die Verrenkung des Atlas vom Epistropheus oder jenes vom Hinterhaupte ist in der Regel als tödtlich zu betrachten. Hieran reihen sich die Erkrankungen der untern Extremitäten, einmal wegen der bedeutenderen Gröfse ihrer Gelenke, dann aber vorzüglich wegen der Trübung des Gesammtorganismus durch das beständige Liegen. Die Charniergelenke erkranken wiederum nach Maafsgabe ihres complicirten Bänderapparates und der Construction ihrer Gelenkflächen hartnäckiger und unheilbarer als die freieren Gelenke.

Je weiter das Leiden vorgeschritten ist, desto übler stellt sich die Prognose. Blofse Entzündung und Anschwellung der Gelenke kann noch durch ein zweckmäfsiges Verfahren beseitigt, die Aufsaugung der entzündlichen Exsudate vermittelt, und so auch eine geringe Abweichung der Gelenkflächen gänzlich ausgeglichen werden. Sind aber die

Knochen und Knorpel bereits ulcerirt, die Weichgebilde des Gelenks desorganisirt, oder trat vollständige Verrenkung ein, dann kann zwar die Kunst bisweilen noch ein weiteres Fortschreiten der Verwüstung verhindern, und die gesunkenen Lebensverrichtungen und Kräfte wieder zur Norm zurückführen, immer aber wird der Gebrauch des Gelenkes ganz aufgehoben, oder doch ein höchst beschränkter bleiben. Bahnt sich endlich der Eiter einen Weg nach aussen, so gelingt es nur in sehr seltenen Fällen der Zerstörung im Gelenk Einhalt zu thun und das Leben zu erhalten; entweder stirbt hier der Kranke plötzlich, oder er unterliegt allmählig dem täglich zunehmenden Säfteverlust und dem hectischen Fieber.

In Rücksicht auf die ursächlichen Verhältnisse ist die Prognose am günstigsten, wenn das Leiden seine Entstehung rein mechanischen Insulten verdankt. Unmittelbare gewaltthätige Einwirkung auf das Gelenk, Zerrung oder Dehnung desselben verspricht einen bessern Erfolg des Heilverfahrens als Erschütterung durch Contrecoup, Commotion der Markhaut, und daraus resultirende schleichende Entzündung. Weniger günstig ist die Vorhersage bei Arthrocacen aus dyscratischen oder metastatischen Ablagerungen, und je tiefer das Allgemeinleiden im Gesammtorganismus wurzelt, desto schwieriger wird natürlich die Beseitigung seiner localen Aeufserung. Namentlich soll eingewurzelter Rheumatismus als eine Ursache von schlechter Vorbedeutung anzusehen sein, nicht minder Gicht und Syphilis. Eine bessere Prognose lassen Scrophulosis und Metastasen aus unterdrückten Exanthemen zu.

Bei jugendlichem Alter, wo man sich noch auf die Heilkraft der Natur verlassen kann, darf man einen günstigern Erfolg, und selbst unter den übelsten Umständen noch eine theilweise Genesung hoffen; bei vorgerückterem Alter sistirt dagegen das Leiden in spätern Stadien fast nie, sondern endet mit dem Tode. Immer wird die Prognose nach dem Kräftezustand des Patienten und den günstigen oder ungünstigen Aufsenverhältnissen, unter denen man die Heilung versucht, modificirt werden müssen.

Behandlung: Die Kur der Arthrocacen zerfällt in eine allgemeine und örtliche; jene hat die causalen Verhält-

nisse, namentlich die constitutionellen Bedingungen, aus denen das Leiden entstand, ferner die jedesmalige Rückwirkung auf den Gesammt-Organismus und den Stand der Kräfte zu berücksichtigen; diese den localen Krankheitsprocefs selbst im Auge zu behalten.

Die allgemeine Behandlung beginne bei starken und kräftigen Individuen, zumal wenn eine traumatische Veranlassung vorliegt, wenn das betroffene Gelenk ein höher organisirtes und die allgemeine Reaction eine lebhafte ist, mit strenger Antiphlogose. Es sind hier selbst wiederholte allgemeine Blutentziehungen, denen man örtliche nachfolgen läfst, das Nitrum, die kühlenden Mittelsalze, und tüchtige Einreibungen mit der grauen Quecksilbersalbe an ihrem Orte. Auch dann, wenn in Folge von Erschütterung oder Quetschung die Entzündung sich nur allmählig steigert, trete man, wenn es die Individualität des Kranken gestattet, dieser Steigerung in der angegebenen Weise zeitig entgegen. — Im weitern Verlaufe gebe man die Mittel, welche die Plasticität des Blutes herabzusetzen und zugleich die Thätigkeit der resorbirenden Gefäfse anzuregen vermögen, wie: die Hb. digitalis, die Rad. Senegae, den Tartarus emeticus, das Calomel, den Salmiak und verbinde damit eine kühlende, wenig nährende Diät.

Hat man dagegen mit schwächlichen, reizbaren Kranken zu thun, bei denen man eine schnellere Erschöpfung in Folge der anhaltenden Schmerzen und namentlich der Schlaflosigkeit befürchten mufs, so verbinde man die sonst angezeigten Mittel mit kleinen Dosen der Narcotica, unter denen namentlich das Opium die vortrefflichsten Dienste leistet, und oft ein ganz unentbehrliches Nebenmittel in allen Perioden der Krankheit wird. — Von ähnlicher allgemeiner Bedeutung sind laue Bäder, deren man sich in jedem Stadium mit Nutzen bedient, und die bei Kindern nicht selten den vorzüglichsten allgemeinen Heilapparat bilden.

Ist die Arthrocace der locale Ausdruck einer Dyscrasie, so richte man den allgemeinen Heilplan gegen diese, ohne indefs den Entzündungszustand des Gelenks aus dem Auge zu verlieren. Man gebe innerlich, je nach dem speciellen Falle, wo Syphilis zu Grunde liegt: die blutreinigenden Holztränke, die rad. Sassaparillae, das Decoctum Zittmanni, oder Pollini,

die Mercurialien, die Jodpräparate, die Salpetersäure etc.; bei Scrophulosis: die Antimonialien, gelindere Mercurialpräparate, den Syrupus Laffecteur, das Kalijodat, das Ferrum jodatum, den Liquor cupri ammoniato-muriatici, die Baryta muriatica, das Conium maculatum, die Digitalis etc., nebst den schon angeführten Decocten, ferner die reinen Alkalien und kohlensauren alkalischen Salze, salinische und jodhaltige Mineralwässer, den Berger Leberthran. — Falls das Leiden aus gichtischer oder rheumatischer Ablagerung entsprang, oder in vernachlässigten und übel behandelten Hautkrankheiten seinen Grund hat, wende man Mittel an, welche die Thätigkeit der Haut und der Harnwerkzeuge anregen, als: das Aconitum, Colchicum, das *Bicarbonatum* Kalii und Natrii, den Schwefel, das Guajac, Schwefelkalium, Campher, Spiefsglanz, bei sehr inveterirtem Rheumatismus das Hydrargyrum bichloratum, das Jod etc. — Unterdrückte Exantheme erfordern zugleich Ableitungen an möglichst von dem befallenen Gelenke entfernten Stellen durch Anwendung des cortex Mezerei, Einreibungen des Olei Crotonis, Unguenti tartari emetici.

Wenn mit fortschreitender Eiterung die Kräfte zu sinken anfangen, ist der Gebrauch der bittern und zugleich nährenden Gallerte vom Lichen islandicus, Lichen Carrageen indicirt, ferner die bittern Extracte der Gentianeen, das Rheum, der Calamus aromaticus, die Cascarilla, der Cortex peruvianus, das Acidum phosphoricum u. s. w., womit man den Genufs einer stärkenden, nährenden und zugleich leicht verdaulichen Diät, so wie den Gebrauch eines leichten Weines oder gut ausgegohrenen Bieres verbindet.

Als empirisches Mittel empfehlen *Peter Frank* und *Rust*, wenigstens für die Coxarthrocace, das Extractum pampinorum vitis, täglich zu 2 bis 3 Drachmen, oder das saturirte Decoct, den Succus recenter expressus der frisch gebrochenen Weinranken. Letzterer sah darauf ungewöhnlich vermehrten Harnabgang, eine auf die leidende Hüfte beschränkte Schweifsabsonderung und schnelle Verminderung aller schmerzhaften und Gefahr drohenden Zufälle erfolgen. Auch die von *Hohl* empfohlene Radix eryngii campestris scheint nur durch Vermehrung der Diurese wirksam zu sein.

Gleichwichtig, vielleicht noch wichtiger ist die örtliche

Behandlung, da namentlich in ihr die Erfüllung jenes alten „morbo occurere venienti" liegt, was kaum bei irgend einem andern Leiden so sehr in Betracht kommen dürfte, als bei dem in Rede stehenden. — Die erste und hauptsächlichste Bedingung für die Heilung aller hierher gehörigen Krankheitsformen ist fortwährende ruhige Lage des ergriffenen Gelenkes während der ganzen Dauer der Krankheit. Durch sie wird im entzündlichen Stadium die Zertheilung wesentlich befördert, bei schon vorhandener Entartung der Knorpel und Knochen die schädliche Reibung derselben gegen einander verhütet, das Eintreten unvollständiger wie namentlich vollständiger Luxation beschränkt, und bei unheilbaren Fällen die Bildung der Anchylose am besten befördert. Bei ruhiger Lage mufs das Glied zugleich in einer Stellung und Richtung unterstützt und erhalten werden, welche einerseits die Spannung der Gelenkkapsel und des Bänderapparats am meisten verhütet, andererseits dem Rücken der Gelenkköpfe in die zu Luxationen disponirenden Stellungen möglichst entgegentritt, und worin endlich, falls nur noch unvollständige Genesung durch Zustandekommen einer Anchylose sollte erzielt werden können, wenigstens die möglichste Brauchbarkeit der Gliedmaafse gegeben wird. Von wie wesentlichem Einflusse auf den mehr oder minder schnellen Eintritt von Subluxation und Luxation diese mechanische Seite der Behandlung, z. B. beim Hüftgelenke werden kann, erhellt aus dem im Capitel über die Symptome und den Verlauf der Arthrocacen Beigebrachten; während die Stellung des Schenkels zum Becken, in der man später die Anchylose zu Stande kommen läfst, über den Gebrauch des Gliedes überhaupt entscheidet.

In der ersten Periode der Krankheit kommt alles darauf an, die Entzündung und Anschwellung der Gelenktheile zu heben. Ist die Temperatur am Gelenke auch äufserlich erhöht, zeigt sich eine bedeutende Schmerzhaftigkeit desselben, oder spricht ein höherer Grad von Geschwulst für eine verbreitete Entzündung der Synovialmembran mit vermehrter Absonderung von Synovia, so sind zunächst reichliche örtliche Blutentleerungen durch Blutegel oder blutige Schröpfköpfe zu instituiren; aber auch bei schleichender Entzündung, wenn jene Symptome weniger ausgeprägt her-

vortreten, versäume man nicht wiederholte örtliche Blutentleerungen vorzunehmen. Mit Recht sagt *Samuel Cooper* (chirurg. Handb. Bd. II. S. 202), dafs solche im Anfange des Leidens in 14 Tagen mehr nützen, als später grofse Fontanellen in einem ganzen Jahre ausrichten. Die Nachblutung unterhält man am besten durch laue locale oder allgemeine Bäder, welche an sich schon im Stande sind, die Zufälle wesentlich zu erleichtern, wo nicht den Fortschritt der Krankheit bedeutend aufzuhalten. Diesen lasse man lauwarme Fomentationen (Aqua saturnina, Aqua Goulardi, Inf. flor. Chamomillae mit oder ohne Zusatz von Opium, je nach, der Heftigkeit der Entzündung und des Schmerzes) folgen und umwickle das Gelenk, nachdem das Foment mittelst Wachstuch bedeckt ist, mit Watte, um so die Wärme zu erhalten und ein weniger häufiges Erneuern der Umschläge nöthig zu machen. Oder man wende, dem eigenen Gefühle des Kranken folgend, milde schmerzlindernde Breiumschläge an, wenn diese besser vertragen werden. Der Gebrauch der Kälte (Schnee, Eis, Schmucker'sche Fomentationen) würde nur bei traumatischer Entzündung und auch hier nur in den ersten Tagen anzurathen sein (*Rust*, *Langenbek*). Bei reizbaren, schwächlichen Individuen wird sie selten ohne Nachtheil ertragen, vermehrt die Spannung und Schmerzhaftigkeit des Gelenks, und giebt selbst zu rheumatischen Complicationen Veranlassung, weshalb auch in den aus mechanischen Verletzungen entstandenen Arthrocacen die meisten Aerzte (nach *Brodie*) den warmen Bädern den Vorzug geben.

Von vorzüglichem Nutzen ist ferner die äufserliche Anwendung des Quecksilbers. Nach den Empfehlungen von *Falconer* und *Larrey* erklärt *Rust*, dafs sich ihm kein anderes Mittel in der ersten Periode der Krankheit, und selbst im Anfange der zweiten, so wirksam gezeigt habe, als das Unguentum hydrargyri cinereum. Er liefs Abends 1, $1\frac{1}{2}$ bis 2 Drachmen sowohl in das leidende Gelenk als in dessen nächste Nachbarschaft einreiben, und fuhr damit fort, bis das Uebel verschwunden war, oder Speichelflufs den ferneren Gebrauch untersagte. *Jäger* vermeidet die Einreibung so grofser Dosen der Quecksilbersalbe wie sie *Rust* vorgeschlagen; läfst sie vielmehr in steigender Dosis von 10

bis 60 Gran täglich in der Art einreiben, dafs er alle 3 bis 4 Tage um 5 Gran steigt, so dafs im Ganzen 1 bis 3 Unzen verbraucht werden, und bei beginnender Salivation vertauscht er sie mit dem Unguentum Kalii jodati oder dem Unguentum mercurii praecipitati albi.

Sind hierauf Schmerz und Entzündung gänzlich gewichen, und hat man es nur noch mit den Residuen letzterer, mit Geschwulst und Gelenksteifigkeit in Folge der ergossenen Exsudate, oder mit Erschlaffung der Gelenkbänder zu thun, so kann man allmählig zu örtlichen Reizmitteln, als warmen Fomenten aus Aufgüssen aromatischer Pflanzen, Einreibungen von Weingeist mit Campher, Ammoniak, ätherischen Oelen übergehen, welche zugleich als Hautreize die kranke Erregung im Gelenk nach aufsen abzuleiten im Stande sind. Zur Erreichung dieses Zweckes sind nicht minder Sinapismen, Vesicatorien, Einreibungen von Oleum crotonis, von Schwefelsäure mit Olivenöl, und selbst von der *Authenrieth*'schen Salbe zu empfehlen. Von grofsem Nutzen zeigen sich dann auch Einwicklungen des Gelenks (inperspirable Decken) mit reizenden Pflastern: Emplast. mercuriale cum Opio, de Gummi ammoniaco c. Aceto squillitico, diachylon compositum etc. Man würde hierdurch zugleich das kranke Gelenk in anhaltender gelinder Ausdehnung erhalten, und so (nach *Callisen*) dem gestörten Antagonismus und der krampfhaften Contraction der Muskeln allmählig entgegen wirken können, zumal wenn man damit die Anlegung seitlicher Pappschienen verbindet. (*Klein* heilte einen Fall von Coxarthrocace mit bedeutender Verkürzung des Schenkels bei einem 10jährigen Mädchen nur durch die Anlegung des *Desault*'schen Apparates für den Schenkelhalsbruch.) Natürlich darf der Pflasterverband nicht durch Druck Schmerzen hervorrufen, und es müssen überhaupt alle örtlichen Reizmittel sofort wieder ausgesetzt werden, wenn sie die Empfindlichkeit des Gelenkes vermehren. Dasselbe gilt von den bei ursprünglich von den Weichtheilen ausgegangenem Leiden oft mit vorzüglichem Nutzen gebrauchten Tropfbädern von reinem oder mit Salmiak, Kochsalz, kohlensaurem Kali u. s. w. gemischtem Wasser.

Sobald im weitern Verlaufe der Krankheit Veränderungen der Form und Mischung in den Gelenktheilen zu Stande

gekommen sind, das afficirte Glied auffallend verlängert, oder normwidrig gestellt, die Beweglichkeit des Gelenks sehr beschränkt oder ganz aufgehoben ist (2te Periode nach *Rust*), dann sind alle angeführten Mittel nicht mehr hinreichend, den Uebergang in Ulceration zu vermeiden, und es mufs jetzt an Stelle der Hautreize eine tief in das Unterhautzellgewebe eingreifende, künstlich erregte Eiterabsonderung treten, um die organische Thätigkeit in der Tiefe des Gelenkes zu erwecken, den Aufsaugungs-Procefs der ergossenen Flüssigkeiten zu befördern, und die cariöse Zerstörung des Gelenkes zu verhüten, Wie sehr dies von den Aerzten aller Zeiten anerkannt wurde, beweist schon der Hippocratische Ausspruch: Diuturno ischiade vexatis, ischium excidit, iis crus tabescit et claudicant nisi urantur.

Die neuern Monographen der Coxarthrocace wählten zur Erreichung dieses Zweckes hauptsächlich die Fontanellbildung mittelst der potentiellen Cauterien, obwohl einige den *Pouteau*'schen Brenncylinder (feingekämmte, zu einem Cylinder zusammengenähte Baumwolle, welche oben mit ein Paar Tropfen Oel zum bessern Anbrennen angefeuchtet wird) oder die Schwamm-Moxen vorzogen. Ziemlich vereinzelt ist die Behauptung *Boyer's* geblieben, welcher die sogenannten fliegenden Vesicatorien den Moxen und Fontanellen vorzieht, und von ihnen selbst bei schon vorhandener Verlängerung des Schenkels noch die besten Wirkungen gesehen haben will (*Boyer's* Handbuch der Chirurgie Bd. IV. S. 293). — *Ford*, *Albers* und *Volpi* rathen zwar ebenfalls zum Gebrauche der Vesicantien, ohne sie indefs jenen eingreifenderen Gegenreizen vorzusetzen. — *Brodie* verband mit der Etablirung einer Fontanelle hinter dem grofsen Trochanter, welche er, statt Erbsen einzulegen, allwöchentlich mit Cuprum sulphuricum überzog, die Anwendung eines Haarseils in der Leistengegend, theils weil die Haut hier dem Hüftgelenke näher liegt, theils weil er erwartete (obwohl nicht grade mit besonderer Zuversicht), dafs ein Setaceum über dem Stamme des Nervus cruralis ganz besonders geeignet sein möchte, den Schmerz in den von den Aesten dieses Nervens versehenen Theilen zu heben.

Man würde für die Anlegung der Fontanelle bei der Omarthrocace den vordern Theil des Gelenkes, wo der

Gelenkkopf am wenigsten bedeckt ist, bei Gonarthrocace und Olenarthrocace die Seiten der Kniescheibe und des Ellenbogenhöckers, bei Spondylarthrocace beide Seiten des am meisten leidenden Wirbels zu wählen haben, 6 bis 20 Erbsen einlegen und erst dann, wenn der Kranke nicht den mindesten Schmerz mehr im Gelenke empfindet, und alle Beschwerden, woran er während des Uebels litt, ganz verschwunden sind, wöchentlich eine Erbse weniger nehmen, und so das Geschwür langsam heilen.

Rust erkannte zwar den oft sehr erspriefslichen Erfolg dieser Behandlungsweise in den ersten Perioden der Arthrocacen an, wandte dagegen mit Recht ein, dafs sich die Wirkungen der Fontanellen nicht weit genug verbreiten, um auch entferntere erschlaffte Theile zu erhöhter Thätigkeit anzuregen, dafs man namentlich bei der üblichen Anwendung des Kali causticum die stärkere oder schwächere Einwirkung in den Organismus und selbst die erforderliche Form und Ausbreitung der Brandstelle nicht ganz in seiner Gewalt habe, und dafs die so erzeugte Geschwürsfläche in der Regel den Charakter bösartiger Ulceration annehme. Im weitern Vorrücken des Uebels, bei vollständiger Luxation und Verkürzung des Gliedes wollte er hierdurch sogar jedesmalige Beschleunigung der Vereiterung der Gelenkhöhle und der cariösen Zerstörung, sowie Vermehrung des hectischen Fiebers beobachtet haben. Er entschied sich daher für die ausschliefsliche Anwendung des Glüheisens, dessen Wirkung sich über die ganze leidende Partie erstrecke, und wonach stets sthenische Entzündung mit productiver Suppuration folge. — Um aber mit gröfserer Sicherheit neben der Erzeugung eines künstlichen Geschwüres und einer anhaltenden, ergiebigen, gutartigen Eiterung auch eine sympathische Reizung der nächstliegenden Nerven, und somit eine Aufregung des ganzen leidenden Theils zu bewirken, gab *Rust* seinem Glüheisen die Form eines Prisma' so dafs er mit dessen unterer Kante nur einen schmalen Hautstreifen in Brand versetzte, gleichzeitig aber durch das Ausströmen der Glühhitze von beiden Seitenflächen heftig in distans wirkte, abgesehen von dem sehr leichten Gebrauch, den diese Form des Eisens überhaupt zuläfst.

Das Eisen sei stets weifsglühend; man wähle daher zu

jedem Striche ein neues, und ziehe diese in langsamem, nicht übereiltem Zuge unter einem gelinden Drucke des Glüheisens von oben nach unten, nie unter einem starken Zoll von einander, um zwischen den Brandstriemen einen schmalen gesunden Hautstreifen zu erhalten, der zu einer schnellen und guten Vernarbung später viel beiträgt. — Bei der Coxarthrocace sollen nach dem Alter der Kranken, je 3—5 Brandstriemen erzeugt werden, der erste beinahe über der Mitte des Hinterbackens der leidenden Seite, in der Länge von 5 bis 6 Zoll, seitlich von ihm die andern etwas kürzeren, so dafs der vorletzte in der Vertiefung hinter dem grofsen Trochanter, der letzte und kürzeste grade über demselben verlaufe. Nach *Jäger* darf dagegen die Haut über dem grofsen Rollhügel nie gebrannt werden. — Den Strich hinter dem grofsen Trochanter erhalte man in längerer Suppuration, oder man tupfe an dieser Stelle mit der vordern dreieckigen Fläche des Glüheisens kräftig auf, um so eine Brandkruste zu erzeugen, die nach ihrer Lösung leicht in eine Fontanelle verwandelt werden kann, welche 15 bis 20 Erbsen bequem zu fassen vermag. In derselben Weise bildet man wohl auch Fontanellen oberhalb oder unterhalb des meist sehr stark geschwollenen Trochanters. — Bei der Omarthrocace soll man nach der Angabe *Rust's* rund um das Schultergelenk herum 4 abwärts laufende Streifen von etwa 3 Zoll Länge in gleicher Entfernung von einander machen, und das Eisen an der vordern Fläche des Gelenks, zunächst der Achselfalte, am tiefsten einwirken lassen. Bei der Gonarthrocace ziehe man 2 bis 3 Striemen zu jeder Seite der Kniescheibe im Verhältnifs zur Gröfse der Geschwulst, und bilde an beiden Seiten der Kniekehle ein Fontanell. Eben so verfahre man bei der Olenarthrocace und der Spondylarthrocace, bei welcher letztern die Striemen 6 bis 7 Zoll lang parallel der Wirbelsäule verlaufen müssen, während man zunächst dem meist afficirten Wirbel seitliche Fontanellen in der angegebenen Weise bildet.

Unmittelbar nach der Anwendung des Glüheisens pflegt der Schmerz sowohl im afficirten als im sympathisch ergriffenen Gelenke sofort zu verschwinden, und das verlängerte Glied zum normalen Längenmafse zurückzukehren.

Die Abstofsung der Brandkrusten werde nun nicht übereilt; man bedecke sie nur mit einem einfachen Salbenlappen, und überlasse ihre Entfernung der Reaction der betreffenden Theile, welche so dauernder und in gröfserer Entfernung zu organischer Thätigkeit angespornt werden. Je nachdem hierauf die ursprüngliche Geschwulst des Gelenks schwindet, dasselbe frei von Schmerzgefühl, und die Länge und Stellung des Gliedes eine normale bleibt, wird man die Brandstellen allmählig verheilen lassen. Stellt sich indess von Neuem Schmerzhaftigkeit im Gelenk ein, wird das Glied bei nachlassender Muskelcontraction wieder länger, dann hat man durch reizende Verbände (harzige Salben, rothen Praecipitat, Euphorbium, Sabina u. s. w.) den nachlassenden örtlichen Entzündungs- und Eiterungs-Procefs wiederum zu beleben und der zu schnellen Vernarbung der Wundflächen entgegenzuarbeiten; namentlich erhalte man die Fontanellen immer bis zur gänzlichen Herstellung des Kranken offen. Wo dies Verfahren nicht hinreicht, dem Fortschreiten der Krankheit Einhalt zu thun, kann unter Umständen die nochmalige Application des glühenden Eisens gerathen sein.

Die ausgezeichneten Erfolge dieses Verfahrens im zweiten Stadium der Arthrocacen lassen sich trotz der Einwendungen *Boyer's*, *Volpi's* und *Fritz's* nicht abläugnen, und wenn namentlich Letzterer eine auffallende Wirkung vom Glüheisen nie gesehen haben will, so kann man nicht umhin anzunehmen, dass er es meist in solchen Fällen angewendet habe, wo bei ausgebildeter Ulceration der Knorpel und Knochen eine vollständige Heilung nicht mehr möglich war.

Sobald nämlich das Leiden in die dritte Periode übergetreten ist, Knochen und Knorpel zum Theil zerstört, Bänder und Muskeln entartet oder vereitert sind, kann an eine vollkommene Wiederherstellung nicht mehr gedacht werden. Der ärztlichen Kunst bleibt dann nur noch die Aufgabe das weitere Fortschreiten der Zerstörung zu verhüten, und wenn dies gelingt, die Bildung einer Anchylosis oder eines künstlichen Gelenks zu befördern, oder endlich bei vollständiger, consecutiver Luxation, namentlich des Oberschenkels, unter gewissen Bedingungen den Versuch zu machen, ob nicht noch durch eine allmälige kunstgemässe Ausdehnung und

Reduction des Gliedes ein möglichst zufriedenstellendes Heilresultat zu erlangen sei.

Zur Erfullung ersterer Anzeige, nämlich dem weitern Umsichgreifen der Gelenkzerstörung so viel thunlich Schranken zu setzen, bedarf es bisweilen nur einer fortwährenden Ruhe des kranken Gliedes und der Abhaltung jeglicher Schädlichkeit, welche störend auf die Naturbestrebung, durch Anchylose eine Heilung zu Stande zu bringen, einwirken könnte. Auch wenn vollständige Luxation eingetreten ist, heilt die Natur mitunter ohne Zuthun der Kunst durch Resorption der ergossenen Exsudate und der abgelösten cariösen Knochenpartikeln, durch Ausfüllung der *Gelenkgrube* mit fungösen Massen, und durch feste Adhaerenzen des *luxirten* Gelenkkopfes mit den Theilen, an denen er anliegt, oder selbst durch Bildung einer neuen Artikulationsgrube. Meistens jedoch ist die organische Thätigkeit zu sehr herabgestimmt, namentlich bei bedeutender Eiteransammlung und weiter vorgeschrittener Caries, als dafs ohne Anregung derselben durch die Kunst eine Resorption der pathischen Producte und ein neuer plastischer Procefs zu erwarten stände. Hier kommt es darauf an, neben der Ableitung nach aufsen kräftig umstimmend auf die tiefen Gebilde des Gelenkes zu wirken, und kein Mittel verbürgt die Erreichung dieses Zwecks so sicher, wie die energische Anwendung des Glüheisens. Mehr noch als in der zweiten Periode der Krankheit sprechen die von *Rust* hervorgehobenen Gründe grade im dritten Stadium für die Vorzüge des Glüheisens vor den Moxen und potentiellen Cauterien, da die erstern in ihrer Wirkung nicht ausreichen, und letztere auch auf der Aufsenseite des Gelenks nur einen destructiven Zersetzungs-Procefs bewirken, geschweige denn im Gelenke productive plastische Thätigkeit hervorrufen können. Die Erfahrung bestätigt aufserdem, dafs nach der Anwendung des Glüheisens oft noch sehr beträchtliche Eiteransammlungen zum Schwinden gebracht worden sind, und ist so der Natur-Heilprocefs einmal eingeleitet, dann erfolgt gewöhnlich, wenn nicht vollständige Luxation vorhanden unter Beobachtung der nöthigen Ruhe, die Bildung einer Anchylose von selbst. Man würde hier nur möglichst für eine solche Lagerung Sorge zu tragen haben, dafs das anchylotische Gelenk nicht für

den spätern, freilich immer beschränkten Gebrauch der Gliedmafse all zu störend sei.

Trat dagegen vollständige Luxation ein: so entsteht die Frage, ob man auch hier die Feststellung des Gelenkkopfes durch Adhärenz mit den Nachbargebilden, und im günstigsten Falle die Formirung einer neuen Gelenkgrube der Natur überlassen, oder nicht vielmehr den Versuch machen soll, das Glied in seine normale Lage zu reponiren und in dieser festzuhalten. Alle bisherigen derartigen Versuche, so wie die bejahenden oder verneinenden Aussprüche der Autoren, beziehen sich allein auf die spontane Luxation des Oberschenkels. — Es liegt in der Natur der Umstände, unter welchen man hier die Einrichtung versucht, dafs sie häufig nicht gelingt, ja selbst nachtheilige Folgen veranlassen kann, wenn dabei nicht mit grofser Umsicht verfahren wird; aus diesem Grunde aber jene Versuche ganz und gar zu verwerfen, und ihr Gelingen für absolut unmöglich zu halten *(Petit, Callisen, Rust)*, oder zu glauben, dafs, wenn die Reposition wirklich gelingt, der Schenkelkopf in der Pfanne nicht fixirt werden könne, widerstreitet den darüber vorliegenden Beobachtungen. *Jäger* (Handbuch der gesammten Chirurgie und Augenheilkunde. Bd. I. S. 597) führt neben den älteren Fällen glücklicher Repositionen von *Berdot, Hagen, Ficker, Thilenius* und *Mozilewsky* namentlich einen glänzenden Erfolg der Art von *Bernh. Heine* in Würzburg an, welcher bei einem 11jährigen Mädchen, das schon 8 Jahre an einer Luxatio spontanea femoris mit 3 Zoll betragender Verkürzung, und Seitwärtskrümmung der Wirbelsäule gelitten hatte, durch anhaltende, allmälig verstärkte Extension den Schenkelkopf wieder dauernd auf seine Stelle im Gelenke zurückführte, so dafs das Mädchen später selbst tanzen konnte. Zur weitern Bestätigung der Möglichkeit einer vollständigen dauernden Reposition, verweisen wir hier noch auf die von *Bonnet* (l. c. Bd. II. S. 407) angeführten derartigen Fälle, so wie auf die Schrift *J. Heine's* zu Canstatt „über spontane und congenitale Luxationen u. s. w." — *Bonnet* führt eine Beobachtung aus dem 5. Theile der Memoiren der Akademie der Chirurgie an, wo *Cabanis* bei einer augenscheinlich consecutiven Verrenkung des Hüftgelenks, nachdem sich bereits ein Eiterdepot gebil-

det und nach aufsen eröffnet hatte, die Reposition mittelst der *Petit*'schen Maschine unternahm, und den glücklichsten Erfolg errang; ebenso eine Beobachtung von *Humbert de Morlay* (*Humbert* et *Jacquier* essai et observations sur la manière de reduire les luxations spontanées), wo der Schenkelkopf auf dem Hüftbein stand, das Glied 4 Zoll 8 Linien verkürzt und bedeutend abgemagert war. In achtzehn Tagen gelang durch anhaltende Extension die Reposition, und nach vollendeter Heilung waren beide Schenkel gleich lang. — Noch gröfsere Beweiskraft dürften die von *J. Heine* sehr detaillirt aufgeführten Krankengeschichten haben. Nach einer Vorbereitungskur mittelst Einreibungen, Dampf- und anderer Bäder zur Erschlaffung der Muskeln und Bänder, reponirte er in 4 Fällen mittelst allmäliger Extension auf dem von ihm construirten Kurbette die in Folge von Arthrocace luxirten Schenkel. In 5 andern Fällen konnte er keine Verlängerung erzielen, und mufste von den weitern Kurversuchen abstehen, weil bei gesteigerter Extension sich jedesmal bedeutende Schmerzen in der Umgegend des Trochanters einzustellen pflegten, und der Vermuthung Raum gaben, dafs der Schenkelkopf bereits bedeutende Adhaesionen und Verwachsungen eingegangen sei. Nach den *Heine*'schen Versuchen würden für die Wahl der zu Reductions-Versuchen geeigneten Fälle folgende Anhaltspunkte gelten: Die Entzündungs-Erscheinungen müssen, wenn auch nicht bis auf jede Spur, so doch in der Hauptsache verschwunden sein; die Krankheit mufs sich im dritten Stadio limitirt haben, ohne dafs es zur Abscefsbildung gekommen ist, und sie darf nicht in einem scrophulösen oder sonstigen dyscratischen Processe ihren Grund haben, sondern mufs aus rheumatisch-mechanischen Ursachen entstanden sein. Günstig ist für die Prognose der Repositions-Versuche ein wenig ausgebildeter Krankheitsverlauf, eine starke Prominenz des grofsen Trochanter's an seiner neuen Stelle, welche auf einen geringen Substanzverlust des Gelenkkopfes selbst deutet, Beweglichkeit desselben, und eine möglichst kurze Dauer der spontanen Luxation. — Gelingt indefs die Einrichtung nicht, so kann man doch immer mittelst einer gelinden, allmälig verstärkten und anhaltenden Extension die Extremität in grader Richtung, und den Schenkelkopf in der Nähe der Pfanne zu

fixiren suchen, und so bei erfolgender Heilung die Richtung und Länge der Extremität bedeutend verbessern. *Bonnet,* dem die vollständige Reposition selbst nie gelang, versichert doch in mehr als 5 Fällen nach längerer oder kürzerer Extension eine auffallende Verbesserung in der Richtung und Länge des Gliedes erreicht zu haben (l. c. Pag. 412.).

Sistirt die Natur auch unter Beihülfe der Kunst den Ulcerations-Prozefs im Gelenke nicht, so bemerkt man bald deutliche Fluctuation an demselben; oder es bildet sich weiter abwärts ein Congestions-Abscefs. *Bazill, Ford, Albers, Volpi* u. A. erklärten sich gegen die künstliche Eröffnung dieser Abscesse, insofern sie vom Zutritt der Luft chemische Zersetzung des Eiters, Verjauchung, und schnelleren Eintritt des hectischen Fiebers befürchteten. Es ist allerdings nicht in Abrede zu stellen, dafs mit jener Eröffnung in der Mehrzahl der Fälle der Verlauf ein rapiderer und deletärer zu werden pflegt; nichtsdestoweniger mufs man aber mit *Boyer, Brodie, Callisen* und *Rust* sich für die Eröffnung erklären, sobald eine Aufsaugung des Eiters nicht mehr möglich ist, zumal da meistens die heftigsten, selbst durch Opium nicht zu lindernden Schmerzen die Kranken bis zum Aufbruche der Geschwulst peinigen, und da ferner das weitere Senken des Eiters mit neuen Destructionen droht. Die Oeffnung soll indefs immer nur eine verhältnifsmäfsig kleine sein, und *Rust* giebt den Rath, durch vorheriges Ansetzen des Glüheisens an einer etwas abhängigen und fluctuirenden Stelle die Hautdecken der leidenden Partie in ihrem ganzen Umfange zunächst in eine thätige Entzündung zu setzen, dann aber den Brandschorf zu durchstechen. Wo dies nicht ausreichte, zog er mittelst eines glühenden Troikarts ein Setaceum durch die Eitergeschwulst.

Den geöffneten Abscefs behandle man nach Maafsgabe seiner Vitalität mit Cataplasmen oder reizenden Fomenten, und verwandelt er sich in ein fistulöses cariöses Geschwür, so verfahre man gegen dieses nach den allgemeinen Regeln der Chirurgie. Es ist hier aber eben so wenig, wie wenn die Eröffnung in einzelnen Fistelgängen von selbst erfolgte, von directer Einwirkung auf die cariösen Knochen durch Einspritzungen von adstringirenden Decocten (China, Quercus), oder Chlorverbindungen, Lösungen von Campher,

Myrrhe u. s. w. ein wesentlicher Erfolg zu hoffen. *Rust* erweiterte wohl in solchen Fällen die Abscefsöffnung mit dem Messer, um leichtern Zugang zu den Gelenktheilen zu gewinnen, und es wurde selbst unmittelbare Anwendung des Glüheisens auf den cariösen Knochen vorgeschlagen. Indefs auch hierbei unterliegt der Kranke fast immer, und die einzige Hoffnung zur Lebenserhaltung, falls das hectische Fieber nicht zu weit vorgeschritten ist, die Kräfte zu sehr gesunken sind, beruht in der Resection der cariösen Gelenktheile, wenn die Beschaffenheit der Weichgebilde solche noch gestattet, oder in der Absetzung der betreffenden Gliedmaafsen.

Eine Nachbehandlung nach gelungener Heilung beansprucht besonders die pseudoanchylotische Steifigkeit namentlich der Charniergelenke. Man suche die diesem Zustande zu Grunde liegende Contractionen der Sehnen und Bänder durch örtliche und allgemeine Wasserbäder, Dampf- oder Thierbäder zu beseitigen, mache fleifsig Einreibungen von milden Oelen in die Beugeseiten der Gelenke, und wende eine allmählige gelinde Streckung an. Wo dies nicht genügt, würde unter sonst günstigen Bedingungen noch von der Tenotomie ein Erfolg zu hoffen sein.

Literatur.

Edward Ford's Bemerkungen über die Krankheit des Hüftgelenks u.s.w. Aus dem Englischen. Breslau 1795. — *Ficker*, Preisfrage über das freiwillige Hinken. Wien 1807. — *J. N. Rust*, Arthrocacologie oder über die Verrenkungen durch innere Bedingungen. Wien 1817. — *Schreger*, chirurgische Versuche, 2. Band. Nürnberg 1818. — *Brodie*, patholog. und chirurg. Beob. etc. Aus dem Englischen von *Holscher*, Hannover 1821. — *Fricke*, Annalen der chirurg. Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg. 2. Band 1833. — *Callisen*, System der neuern Chirurgie. Copenhagen 1822. — *Thom. Volpi*, theoretisch-practische Versuche über die Coxalgie, in seinen medizinisch-chirurgischen Abhandlungen. Aus dem Italienischen. Weimar 1824. — *Boyer*, Abhandlung über die chirurgischen Krankheiten u. s. w., deutsch von *Textor*. Würzburg 1836. — *Jäger*, *Walther* und *Radius*, Handbuch etc. 1. Bd. Leipzig 1836. — *J. Heine*, über spontane und congenitale Luxationen. Stuttgart 1842. — *Meinel*, über Knochentuberkeln. Erlangen, 1842. — *Bonnet*, traité des maladies des articulations. Paris et Lyon 1845.

I. COXARTHROCACE. — Die Arthrocace des Hüftgelenks. S. Coxalgia purulenta und den allgemeinen Artikel Arthrocace, in welchem namentlich auf das Leiden des Hüftgelenks Bezug genommen ist.

II. GONARTHROCACE, Arthrocace des Kniegelenks, Tumor albus scrophulosus genu (Bell).

Anatomische Charactere. Die Krankheit tritt entweder primär in den Knochenenden als Entzündung der innern Markhaut mit Tendenz zur centralen Caries auf, und befällt dann am häufigsten den Condylus internus ossis femoris, nächstdem den Kopf der Tibia, oder sie characterisirt sich als primäre Ulceration der Knorpel, worauf erst späterhin peripherische Caries der Gelenkenden folgt. Es wird hier gewöhnlich zuerst der Knorpelbelag an der innern Seite des Caput tibiae ergriffen. Nicht minder häufig sind die Fälle, in denen die Erkrankung der Knochen und Knorpel secundär im Gefolge chronischer Arthromeningitis oder des sogenannten Tumor albus, einer Entartung der Gelenkbänder sammt des sie umkleidenden Zellgewebes erscheint. Man mufs zwar mit *Rust* (Anmerkung zum Artikel Arthrocace im theoretisch-practischen Handbuch der Chirurgie etc. II. Band S. 325) dahin übereinstimmen, dafs sich primäre centrale Caries der Condylen des Oberschenkels oder des Kopfes der Tibia in ihrem Entstehen von der Ulceration der Knorpel oder ursprünglichem Leiden der Weichgebilde wohl unterscheiden lasse; sobald indefs geschwürige Metamorphose der Knochen eingeleitet ist, treten so durchaus gleiche Erscheinungen auf, dafs eine Differenzirung der verschiedenen Formen am Krankenbette kaum noch möglich ist, und die eine wie die andere verdient dann mit Recht den Namen der Gonarthrocace. — Die Befunde nach dem Tode oder nach der Amputation des Gliedes sind demnach sehr mannigfache. Es erscheinen nämlich die Knochenenden fast immer etwas aufgetrieben, blutreicher und weicher, ihr poröses Gewebe mit dem Messer zerschneidbar; die Knorpel, namentlich die halbmondförmigen, erweicht und angenagt, die obere, den Condylen des Oberschenkels entsprechende Fläche derselben weniger erhaben, mehr abgeglättet, der äufsere convexe, hohe Rand stellenweis exulcerirt. Der innere, gröfsere Knorpel scheint

häufiger und eher ergriffen zu werden, als der äufsere, kleinere. Das Periost ist verdickt, vom Knochen abgelöst, zwischen letzterm und dem cartilaginösen Belage Ergufs einer purulenten oder käsigen, zuweilen blutig gefärbten Substanz. — Bei weiter vorgerücktem Uebel findet man die Knorpel oft ganz zerstört, die Gelenkflächen oberflächlich oder tief cariös, bisweilen die Condylen des Oberschenkels oder den Kopf der Tibia durch centrale Caries ausgehöhlt, und diese Höhlen mit dem Gelenke communicirend. Nicht gar selten dürfte in solchen Fällen Tuberkelablagerung in die Apophysen der Knochen das eigentlich ursächliche Moment des Leidens sein. (Vergl. unter Arthrocace: über den ursprünglichen Sitz der Krankheit.) — Die *Articulationsflächen* sind mehr oder weniger aus ihrer normalen Lage zu einander getreten, und zwar ist entweder wirkliche consecutive Luxation vorhanden, oder es hat sich durch die Ulceration an Einer Seite das Knie gleichsam eingeknickt, ohne dafs eine wirkliche Abweichung der Gelenkflächen stattfände. Solche Einknickung wird gewöhnlich nur nach innen beobachtet, insofern der Condylus internus femoris und die innere Seite des Caput tibiae häufiger leidet als die äufsere, und insofern das sehr starke und straffe Ligamentum laterale internum ein Auseinandertreten der Knochen viel weniger zuläfst, als die schlafferen und nachgiebigeren Ligam. lateralia externa. — Wahre Luxation der Tibia erfolgt entweder nach aufsen, so dafs der innere Condylus des Oberschenkels vorspringt, oder (vielleicht noch häufiger) nach hinten, so dafs der Kopf des Knochens weiter in die Kniekehle rückt, und die Condylen des Oberschenkels an der vordern Fläche des Gelenks vorstehen. Meistens dreht sich die Tibia hierbei zugleich etwas nach aufsen, die Fibula kommt weiter nach hinten, und indem die Patella der Drehung der Tibia folgt, lagert sie sich auf den äufsern Condylus. Die Condylen des Oberschenkels sind dann an ihrem hintern Theile abgeflacht, die Convexität derselben geschwunden, und es kommen selbst mehr oder minder tiefe Ulcerationen vor, worin die Gelenkflächen der Tibia aufgenommen sind (Beobachtungen von *Bouchet*, *Duval* und *Bonnet*. — *Bonnet* l. c. Bd. II. S. 236). — Ueber ein Abweichen der Tibia nach vorn, so dafs ihr Kopf vor den

Condylen des Oberschenkels stand, findet sich bisher nur eine Beobachtung. *Cline* (nach *Cooper's* Angabe) amputirte einen Oberschenkel, wo in Folge sogenannter weifser Kniegeschwulst die Gelenkfläche der Tibia auf der vordern Fläche des Oberschenkels auflag, die Fibula mit dem Femur anchylotisch verbunden war, und der Unterschenkel im rechten Winkel zum Oberschenkel stand, so dafs die Fufssohle beim Liegen ganz nach oben, beim Stehen nach vorn gerichtet war. — Gewöhnlich ist zugleich die untere Fläche der Patella cariös, und das Capitulum fibulae mit der Tibia verwachsen.

Eben so verschieden ist die Entartung der Weichgebilde. Anschwellung, Verdickung und Verschwärung der Synovialhaut, Anhäufung einer trüben, mit Flocken gemischten Synovia, Oedem der Sehnenscheiden, Erweichung und Ulceration der Ligamenta cruciata, Verwandlung aller weichen Gelenktheile in eine graue, weiche, schwammige oder speckartige, knorplige Masse, die die einzelnen Gebilde nicht mehr unterscheiden läfst, Eiteransammlungen in der Höhle wie zwischen den Bedeckungen des Gelenks. Die Muskeln sind stets blafs und dünn, ihr Zellgewebe angeschoppt; die Muskelsehnen dagegen von natürlicher Farbe und Festigkeit.

Verlauf. Die Krankheit beginnt mit Schmerzhaftigkeit im Gelenke, welche, falls das Leiden primär vom Knochen ausgeht, zunächst an einer bestimmten Stelle (Condylus internus oder Caput tibiae) ihren bleibenden Sitz hat. Der Schmerz ist mehr oder minder heftig, nagend oder bohrend, wird weniger vom Fingerdruck und Bewegungen des Gelenks als beim Drücken der Gelenkenden auf einander beim Stehen, Gehen, beim Stofsen des Unterschenkels gegen den Oberschenkel vermehrt. In der Nacht nimmt er gewöhnlich zu, am Morgen ab; das Gelenk ist dann steif, schwerbeweglich, und wenn auch der Gebrauch des Gliedes noch möglich ist, so bedarf der Kranke doch einige Zeit, um gleichsam wieder in Gang zu kommen, und ermüdet andrerseits sehr bald. — Das Knie wird schon jetzt leicht gebogen, etwas nach aufsen gewendet, und der Kranke tritt nur mit dem Vorderfufse, oder mit der Ferse auf. Es hat dies seinen Grund theils in dem Bestreben nicht die ganze Last des Körpers auf den betreffenden Unterschenkel zu verlegen, theils in der sehr bald eintretenden Ver-

mehrung der Synovia und der anatomischen Anlage der Synovialkapsel, welche bei mäfsiger Flexion die gröfste Ausdehnung ohne Zerrung zuläfst. Allmählig tritt eine augenscheinlich von der Anschwellung der Gelenkköpfe herrührende Geschwulst mit meist freilich kaum bemerkbarer Verlängerung des Unterschenkels ein (2. Stadium); jene Geschwulst ist hart anzufühlen, und die Weichgebilde darüber behalten noch ihre normale Form und Textur. Insofern der Condylus internus des Oberschenkels der hauptsächliche Sitz des Leidens ist, tritt er etwas nach innen hervor, oder es beginnt auch wohl schon jetzt die allmählige Abweichung der Gelenkflächen. Die Schmerzen nehmen zu, verbreiten sich längs des Femur *bis zum* Trochanter oder längs der Tibia bis zum Fufsgelenke. Eigentlich sympathische Schmerzen im Letztern scheinen selten zu sein, wenigstens erwähnt *Rust* derselben in den von ihm behandelten Fällen nicht ausdrücklich, und *Jäger* will sie nie beobachtet haben. Die Weichgebilde werden nun in den Kreis des Erkrankens mit hineingezogen, sie schwellen an, die bedeckende Haut wird wärmer, das Glied magert ober- und unterhalb des Gelenks ab, die Kniekehle verschwindet, und häufig werden in ihr sehr lebhafte Schmerzen empfunden.

Folgt die Arthrocace dem Tumor albus nach, oder entsteht sie gleichzeitig mit demselben aus einer Ursache (Zerrung, Dehnung oder Quetschung des Gelenkapparates), so geht den beschriebenen Symptomen eine träge Bewegung, widernatürliche Fülle und vermehrte Wärme des Gelenks voraus, oder es beginnt das Leiden auch wohl mit allen Zeichen acuter Entzündung die nach einigen Tagen schwindet, periodisch wieder exacerbirt, und nur die Geschwulst und Schwerbeweglichkeit constant zurückläfst. Die Schmerzen äufsern sich dann namentlich bei Bewegungen, sind gleichmäfsig verbreitet, mehr brennend und spannend, und eben so ist die Geschwulst gleichmäfsig, elastisch, schwammig, von den durchscheinenden Gefäfsen bisweilen bläulich gestreift, und überschreitet oftmals sogar die Grenzen des Gelenks.

Wenn nun die Entzündung nicht vollständig zertheilt wird, oder mit anchylotischer Vereinigung der Knochen endet, so geht das Uebel unter Vermehrung der örtlich fixir-

ten, wie der nach oben und unten ausstrahlenden Schmerzen, zunehmender Abmagerung, Anschwellung der Leistendrüsen der leidenden Seite und unter Unmöglichkeit das Glied zu bewegen und zu gebrauchen, in Caries über. Mit dieser bildet sich gewöhnlich eine mehr oder minder auffallende Abweichung der Gelenkflächen aus, und zwar, wie schon früher erwähnt worden, ein geringes Abweichen des Oberschenkels nach innen, oder ein Zurückweichen der Tibia nach hinten mit gleichzeitiger Drehung derselben um ihre Längenachse, so dafs die Fibula nach hinten, der Fufs nach aufsen zu stehen kommt. Diese Luxationen sind wegen der Geschwulst des Gelenks und bei der gleichzeitigen Beugung des Unterschenkels während des Lebens bisweilen nicht genau zu erkennen, zeigen sich indefs fast immer bei der Autopsie nach dem Tode oder der Amputation in weiter vorgerücktem Stadium des Leidens. Die Gründe für das häufige Austreten der Tibia nach hinten, liegen einmal in der angeführten Abflachung der hintern Convexitäten der Condylen des Oberschenkels, dann in der Contraction der Beugesehnen, die sich wie harte, unnachgiebige Stricke durchfühlen lassen, und endlich nach der Ansicht *Velpeau's* (Dictionnaire en 25 Volumes, article genou) in dem Zuge der Muskeln an der Beugeseite des Unterschenkels, die auf die Ferse, welche auf dem Bette fest aufliegt, nicht wirken können, und deshalb mit ihrer ganzen Kraft, sobald sie sich contrahiren, das obere Ende der Tibia nach rückwärts ziehen.

Die Geschwulst, gleichviel ob das Leiden primär von den Knochen, oder von den Weichgebilden ausging, wird jetzt nach und nach gleichmäfsiger und runder, die Haut glänzend gespannt, gereizt und entzündet. Die Rückwirkung auf den Gesammtorganismus tritt unverkennbar in allgemeiner Blässe und Abmagerung, so wie in abendlichen Fieberbewegungen hervor, und am Gelenke selbst wird deutliche Fluctuation in dem ganzen obern Theile der Gelenkkapsel, oder blos an einer oder der andern Seite des Oberschenkels, oder unter dem Ligamentum patellare gefühlt; gleichzeitig schwillt das Glied ödematös an. — Endlich brechen die fluctuirenden Stellen auf, aus den sich ab und zu wieder schliefsenden und von Neuem sich eröffnenden Fisteln fliefst ein geruchloser, weifslich wässriger, flockiger Eiter

oder eine mehr oder minder stinkende scharfe Jauche aus, und wird nun nicht das Leiden zum Stillstand gebracht oder das kranke Glied entfernt, so ist hectisches Fieber und Tod die unausbleibliche Folge. — Zuweilen zerstört rasch hinzutretender Brand, wie *Rust* drei Mal sah, die Gelenkverbindung gänzlich, und löst den Unterschenkel vom Oberschenkel vollständig ab.

Der Verlauf dauerte 4 bis 8 Monate, oft indefs auch eben so viel Jahre.

Diagnose. Die diagnostischen Criterien, welche eine Unterscheidung des Leidens, je nachdem es von den Weichgebilden oder den Knochen seinen Ursprung nimmt, möglich machen, sind bereits angeführt, und bei dieser Gelegenheit zugleich die Symptome des eigentlichen Tumor albus (sic dictus rheumaticus) angegeben, welche sich namentlich auf die Art der Schmerzen, der Geschwulst, und auf die Abwesenheit aller Zeichen eines Knochenleidens beziehen. — Eine Verwechselung der Gonarthrocace mit der weifsen Kniegeschwulst würde übrigens besonders dann leicht gemacht werden können, wenn mit letzterer zugleich Hydrarthrus vorhanden ist, die Gelenkbänder verdickt, mit Knorpel- und Knochenplatten durchwebt sind, und durch ihre Auflockerung die Knochenenden geschwollen erscheinen. Die Entstehung des Leidens, der Character der Schmerzen, die Form der Geschwulst, die Stellung des Unterschenkels zum Oberschenkel, das Vorhandensein oder die Abwesenheit einer Abweichung der Gelenkflächen, so wie der Reflex auf den Gesammtorganismus, der beim Knochenleiden immer ein auffallenderer ist, sichert in diesen Fällen die Diagnose.

Mit dem reinen Hydrarthrus genu, der ohne Schmerzen beginnt, und gleich anfangs eine fluctuirende Geschwulst bildet, welche bei jeder Bewegung des Gelenks ihre Gestalt verändert, ist die Gonarthrocace nicht leicht zu verwechseln; eben so nicht mit acuter Arthromeningitis, mit dem Hygroma patellae oder mit Balggeschwülsten an der einen oder andern Seite der Kniescheibe. Auch chronische Abscesse in den Bedeckungen des Gelenks werden bei genauer Prüfung ihrer Entstehungsweise kaum Veranlassung zu einer Täuschung geben, um so weniger, als bei ihnen die Streckung des Schenkels immer möglich bleibt, und

nur wegen des dabei eintretenden Schmerzes nicht ausgeführt wird.

Ursache, Prognose und Kur. S. den allgemeinen Artikel: Arthrocace.

Bei der Behandlung der Gonarthrocace ist es namentlich wichtig, den möglichen Ausgang in Anchylose des Gelenks im Auge zu behalten, und deshalb eine zu starke Beugung des Unterschenkels zu verhüten, da der spätere Gebrauch des Gliedes von der Stellung im Kniegelenke abhängt. Man unterstütze deshalb rechtzeitig die Kniekehle mit einem Kissen. — Ebenso hat man der Neigung zur Luxation entgegen zu wirken, und befestigt zu diesem Zwecke am besten die Extremität auf einer gefütterten leicht concaven Schiene, wodurch man zugleich die nothwendige beständig ruhige Lage erzielt.

In der vierten Periode des Leidens bleibt meist nur die Amputation des Oberschenkels, oder falls nur der Kopf der Tibia cariös ist, die Exarticulatio cruris zur Lebensrettung übrig; ist indefs die Eiteransammlung nicht zu beträchtlich, sind die Hautdecken durch Fistelgeschwüre nicht zu sehr destruirt, und kann man annehmen, dafs die cariöse Zerstörung der Gelenkenden sich nicht allzuweit erstreckt, so wäre die Resection des Kniegelenks zu versuchen, wobei indefs zu bedenken, dafs man nie mehr als 1—1½ Zoll vom Femur und ½ Zoll von der Tibia (bis zum Knöpfchen der Fibula) fortnehmen darf. Die Möglichkeit eines glücklichen Erfolges unter diesen Umständen verbürgen die gelungenen Operationen von *Park*, *Syme*, *Fricke* und *Jäger*.

Literatur. S. Arthrocace.

Benjamin Bell, Abhandlung von den Geschwüren u. s. w. nebst einigen Bemerkungen über die weifsen Geschwülste. Deutsch. Leipzig 1779.

III. OMARTHROCACE. — Arthrocace des Schultergelenks. — Omalgia *(Schreger)*, Omitis *(Jäger)*.

Die cariöse Zerstörung des Schultergelenks ist die seltenste unter den Arthrocacen, in so fern dies Gelenk den traumatischen wie dynamischen Ursachen am wenigsten ausgesetzt ist, und die Anfänge des Leidens nicht so leicht wie an andern Glieder übersehen werden. Hierzu kommt noch, dafs bei der relativ einfachen Construction des Schulterge-

lenks die Behandlung in der ersten Periode des Leidens einen sichrern Erfolg als an allen übrigen Gelenken erreichen, und ein weiteres Fortschreiten der Krankheit verhindern läfst.

Anatomische Charaktere.

Der Gelenkkopf ist aufgetrieben, weich, die Maschen seines porösen Gewebes mit Blut oder gelblich-röthlichem Exsudat gefüllt, der Knorpelbelag angenagt, theilweise oder ganz geschwunden, eben so der Limbus cartilagineus scapulae. Das Caput humeri wie die Fossa glenoidalis sind oberflächlich cariös, ersteres bisweilen durch Caries centralis ausgehöhlt oder auch gänzlich zerstört. Die Synovialkapsel ist mit purulentem Serum gefüllt und mit Pseudomembranen bedeckt, die Gelenkbänder erscheinen verdickt, die Sehnenscheiden ödematös, das Zellgewebe mit einem sulzigen Exsudat infiltrirt. Der Musculus deltoideus ist immer mehr oder weniger geschwunden.

Der Ansicht *Rust's* und *Schreger's*, dafs die Omarthrocace stets als primäres Erkranken der Knochen und Knorpel des Gelenks auftrete, widerspricht die Meinung *Jäger's*, nach dessen Beobachtungen sie am häufigsten aus rheumatischer Gelenkbänder-Entzündung entsteht, welche sich durch die grofsen Gefäfslöcher auf das Innere des Gelenkkopfes fortsetzt. In den von den Erstgenannten angeführten Krankheitsfällen ist indefs der Beweis geliefert, dafs das Leiden oft schon das erste Stadium überschritten hatte, ohne dafs sich irgend eine Affection des Bänderapparates documentirte.

Dafs auch Knochentuberkeln eine Veranlassung zur Omarthrocace geben können, zeigt ein von *Bonnet* (l. c. Bd. II. S. 578) beigebrachter Fall, wo die Cavitas glenoidalis ihres Knorpels beraubt, in ihrem untern Theile 3—4 Millimeter tief zerstört, und der Kopf des Humerus fast ganz absorbirt war. Eine Lage graulicher purulenter Materie bedeckte alle Oberflächen des Gelenks, und am obern Ende des Humerus wurde eine mit Tuberkelmasse angefüllte Höhle von der Gröfse einer Nufs gefunden, in deren Mitte nekrotische Knochenstücke lagen.

Analog der consecutiven Verrenkung bei der Gonarthrocace soll sich nach *Rust* auch die Omarthrocace in ihrem dritten Stadium durch vollständiges Ausweichen des Ober-

armkopfes, welcher nach innen und oben, selbst bis unter das Schlüsselbein gezogen würde, characterisiren. Auch *Lobstein* führt in seiner pathologischen Anatomie die consecutive Verrenkung nach unten, und dann secundär nach innen und oben an; es fehlen ihm indefs die klinischen Beläge, und ob die secundäre Stellung des Armes jemals ohne vollständige Zerstörung des Oberarmkopfes vorkomme, ist mindestens zweifelhaft. *Jäger* bestreitet sogar die Abweichung des Gelenkkopfes nach unten, welche *Rust* aus der Anschwellung desselben herleitet, und läugnet somit auch alle aus dieser Luxation hergeleiteten Symptome für das zweite Stadium der Krankheit. Eine Verlängerung des Armes giebt er nicht zu, und räumt nur die Möglichkeit einer Verkürzung durch Schwinden des Gelenkkopfes ein (Handwörterbuch der gesammten Chirurgie und Augenheilkunde etc. Bd. I. S. 612). Die von *Rust* und *Schreger* beschriebenen Krankheitsfälle gestatten allerdings einigen Zweifel gegen die Meinung *Jäger's*, so weit sie die Luxation nach unten angeht, aber auch unter ihnen ist kein Fall aufgeführt, wo der Gelenkkopf nach innen und oben abgewichen war, denn in der 4. Beobachtung *Schreger's* (l. c. S. 222), in der solche Richtung der Luxation stattfand, war eine violente Verrenkung der Omarthrocace vorangegangen, und der luxirte Gelenkkopf nicht wieder vollständig reponirt worden. Der genaue Forscher *Bonnet* stimmt mit *Jäger* dahin überein, dafs eine wirkliche Luxation des Armes mindestens äufserst selten vorkomme, indem bei schwereren Erkrankungen des Schultergelenks alle nothwendigen Bewegungen mit der Scapula selbst gemacht würden, und sich schnelle Verbindungen zwischen Scapula und Humerus herstellen, die das Ausweichen des Letztern absolut verhindern.

Verlauf. — Der Eintritt der Omarthrocace wird stets durch ziemlich heftige, reifsende und spannende Schmerzen bezeichnet, welche zuweilen auf das Gelenk beschränkt bleiben, zuweilen dagegen in periodischen Anfällen von der Achselhöhle bis zur innern Seite des Ellenbogens hinabschiefsen. Druck auf den M. deltoideus, so wie gegen den Gelenkkopf von der innern Seite der Achselhöhle aus, Bewegungen des Armes, vorzüglich das Aufheben desselben vermehren den Schmerz, und besonders heftig äufsert er

sich beim Druck des Oberarms gegen die Cavitas glenoidalis. Nächtliche Exacerbationen berauben den Kranken des Schlafes. Bald gesellt sich zu dem Schmerz ein Gefühl von Schwere und Taubsein des Armes, er wird im Ellenbogengelenk flectirt und am Thorax festgehalten, und da das Gewicht der Extremität dem Kranken zu schwer wird, so unterstützt er den Vorderarm mit der andern Hand oder trägt ihn in einer Binde. Am Schultergelenk selbst zeigt sich zunächst weder Röthe noch Temperaturerhöhung, noch irgend welche Formveränderung.

Nachdem das Leiden meist mit längeren Intermissionen, einige Wochen oder selbst Monate gedauert hat, wird der Schmerz anhaltender und heftiger, und erscheint bisweilen intensiver am Ellenbogen als am kranken Gelenke selbst. Das Gefühl von Schwere und Müdigkeit steigert sich fast bis zur Lähmung, und die Schulter wird gewölbter, namentlich an der vordern Seite. Die Haut über dem Gelenke ist heifser, geröthet, der Gelenkkopf selbst etwas geschwollen. Allmählig tritt derselbe mit zunehmender Anschwellung von der Cavitas glenoidalis nach unten ab, das Gelenk erscheint nun, von vorn betrachtet, abgeflacht, die Achselhöhle dagegen, in der man den Gelenkkopf fühlt, voller als die der gesunden Seite. Die vordere und hintere Hautfalte der Achselhöhle stehen tiefer, ebenso der Ellenbogenhöcker des kranken Arms, der Vorderarm wird stärker flectirt und der Ellenbogen mehr vom Körper entfernt gehalten. Es ist nur noch die beschränkte Bewegung nach vorn und nach hinten möglich; indefs auch dabei wird das Schulterblatt mit bewegt (*Jäger*, wie schon erwähnt, stellt diese Subluxation des Humerus im Allgemeinen in Abrede, und scheint, so wie *Bonnet*, die Verlängerung des Armes und das Tieferstehen der Achselfalten nur für eine durch das Herabsinken des Schulterblattes bedingte Täuschung zu halten).

Ein energisches Handeln Seitens der Kunst vermag jetzt noch eine vollständige Zertheilung des Leidens zu bewirken, obschon der Gelenkkopf immer erst nach längerer Zeit zu seinem normalen Durchmesser zurückkehrt, und Schwäche und Steifigkeit des Gelenks nur allmählig schwinden. Auch sich selbst überlassen sistirt bisweilen der Krankheitsprocefs, und endet mit Verwachsung der Gelenkflächen (Anchylosis

vera). Häufiger jedoch schreitet das Leiden fort, der Gelenkkopf wie die Pfanne wird von cariöser Zerstörung ergriffen, die Schulter bleibt geschwollen oder wird es noch mehr, und nach *Rust* und *Schreger* tritt das Caput humeri nun in die secundäre Stellung, indem es die Muskeln zwischen Schulterblatt und Rippen, und von da hinauf unter das Schlüsselbein ziehen. Der Arm ist unbeweglich, abgemagert und verkürzt, der nach hinten gewendete Ellenbogen steht vom Leibe ab. (Die verschiedenen Ansichten über das Vorkommen wirklicher spontaner Luxation des Oberarms sind schon unter den anatomischen Merkmalen aufgeführt.) Nach und nach bilden sich kalte Abscesse an der vordern, hintern und äufsern Seite des Gelenks, selten in der Achselhöhle oder am Brustmuskel; bisweilen indefs senkt sich der Eiter auch wohl längs des Laufs der grofsen Nervenstämme und der Muskelscheiden. Die Abscesse brechen auf, und bilden Fistelgeschwüre, durch die man mit der Sonde den cariösen Knochen fühlt. Die abendlichen Fieberanfälle gehen in ein ausgesprochen hectisches Fieber über, und nur sehr selten ist dann noch die Erhaltung des Gliedes mit oder ohne Anchylose möglich.

D i a g n o s e. — Die Krankheit könnte verwechselt werden:

1) mit Subluxatio violenta, zumal wenn sie einer mechanischen Insultation ihren Ursprung verdankt. Auch hier steht die Schulterhöhe tiefer, die Achselhöhle ist vom Gelenkkopf gefüllt, der in seinen Functionen beschränkte Arm etwas verlängert. Die allmählige Entstehung der Formveränderung bei der Omarthrocace im Gegensatze zum plötzlichen Eintreten derselben bei der Luxatio violenta, ferner die fehlende Anschwellung des Gelenkkopfes, sicheren indefs gegen diesen Irrthum.

2) mit Arthromeningitis chronica und Tumor albus des Schultergelenks. Die Schmerzen bleiben hier gewöhnlich auf das afficirte Gelenk beschränkt, sind mehr spannend und dehnend, werden hauptsächlich durch Bewegungen des Armes vermehrt, und machen nicht die auffallenden nächtlichen Exacerbationen. Der Schmerz im Ellenbogengelenk fehlt. — Sehr bald erscheint eine gleichmäfsig elastische Geschwulst mit mehr oder weniger Erhöhung der Hauttem-

peratur und Röthung, oder auch bläulicher Färbung durch das Durchschimmern der erweiterten Venen. Der Gelenkkopf ist nicht geschwollen, er wird nicht in der Achselhöhle gefühlt. Bei allgemeiner Erschlaffung des Bänderapparates kann allerdings eine geringe, doch selten sogleich in die Augen springende Verlängerung des Armes stattfinden.

3) mit den Neuralgieen der Brachialnerven. Der Schmerz folgt bei diesen immer dem Verlaufe der Nerven, und zwar beginnt er bei der Neuralgia cubitalis an der Stelle, wo der Cubitalnerv zwischen dem innern Höcker des Oberarmbeins und dem Olecranon durchgeht, und erstreckt sich längs des innern Randes des Vorderarmes bis auf die Hautzweige an einem Theile des Handrückens (dem kleinen und Ringfinger), oder bis in die Hohlhand an den Daumen. Bei der Neuralgia radialis verläuft er dagegen von der Tiefe der Achselhöhle aus an der äufsern Oberfläche des Arms bis zum Handgelenke und den drei ersten Fingern. — Das Auftreten dieser characteristischen Schmerzen in bestimmten Paroxysmen, verbunden mit einem eigenthümlichen Gefühle von Taubsein, Ameisenkriechen, Schwirren in der Hand und einem nicht zu beschreibenden Angstgefühle sichern die Diagnose hinlänglich. Dazu kommt noch, dafs das Schultergelenk bei der wahren Neuralgie auch im weitern Verlaufe keine Formveränderung erleidet, wohl aber Abmagerung des Arms und Zusammenschrumpfen der Haut an Arm, Handrücken und Handfläche, bisweilen selbst vollständige Lähmung der Extremität eintritt.

4) mit Verrückung der Flechse des Musc. biceps. Die Bewegungsfähigkeit des Arms wird hier plötzlich und vollständig aufgehoben, der Schmerz läfst mit Erschlaffung des Muskels nach, kehrt aber mit der erneuerten Anspannung wieder, so lange die übergesprungene Flechse nicht in ihre normale Lage zurückgebracht ist.

Ursachen, Prognose und Kur S. unter Arthrocace.

IV. OLENARTHROCACE. Arthrocace des Ellenbogengelenks.

Die Entstehung dieses Leidens als primäres Erkranken der Knorpel und Knochen oder als Folge eines Tumor albus, der Verlauf und die Ausgänge desselben sind so ana-

log den Erscheinungen bei der Gonarthrocace, dafs wir im Wesentlichen auf diese verweisen. — Alle drei das Ellenbogengelenk constituirenden Knochenenden können den ursprünglichen Sitz des Uebels abgeben; am häufigsten wird jedoch der Processus anconaeus, nächst ihm das Köpfchen des Radius betroffen. Die Zerstörung und Entartung der harten wie der weichen Gebilde, welche man bei Eröffnung des kranken Gelenks findet, stimmen mit denen am Kniegelenk vollkommen überein; was indefs die spontane Luxation in den spätern Stadien der Krankheit betrifft, so kommt eine solche zwischen Humerus und Ulna nie vor, da die Verrenkung der Ulna nach hinten nur bei starker Ausstrekkung des Vorderarms, wie sie allein unter dem Einflusse einer traumatischen Ursache eintreten könnte, möglich ist, und da andrerseits die Vorsprünge und Vertiefungen der Gelenkflächen sich auch der freiwilligen Verrenkung des Vorderarms nach innen oder aufsen widersetzen, zumal da der Oberarm in Folge der freien Beweglichkeit des Schultergelenks alle Bewegungen des Vorderarms begleiten kann. — Die einzige consecutive Verrenkung welche man bei der Olenarthrocace findet, ist die Abweichung des Capitulum radii vom Ellenbogenknochen in der Richtung nach aufsen und hinten. *Rust* beobachtete diese als gewöhnliche Folge einer nur geringen aber oft wiederholten Gewalt, welche, ohne auf einmal eine Verschiebung des Knochenköpfchens zu erzeugen, ihn ganz allmählig zum Austritt aus der Gelenkgrube vorbereitet. Häufig geschieht dies bei kleinen Kindern durch das Führen, Fortziehen oder Aufheben derselben an der Hand. Auch *Boyer*, *Lobstein* und *Bonnet* citiren dergleichen Fälle.

Die pathognomonischen Symptome der ächten Olenarthrocace sind ein bisweilen auf einen kleinen Theil des Gelenks beschränkter, bisweilen längs des Vorderarms und Oberarms sich erstreckender, in der Nacht exacerbirender Schmerz; Steifigkeit und Schwerbeweglichkeit des Gelenkes, Stellung des Vorderarms in Flexion und Pronation. Später folgt Anschwellung der Gelenkköpfe bei unveränderter Beschaffenheit der Weichgebilde darüber, Schlaffheit der Musculatur und Abmagerung der Gliedmaafse. Endlich schwellen auch die Weichgebilde an, ihre Geschwulst zeigt

dieselben Verschiedenheiten wie sie bei der Gonarthrocace beschrieben worden, und es nimmt nun die Krankheit denselben Verlauf und Ausgang wie bei jener.

Ist das Capitulum radii in der angegebenen Weise afficirt, so entsteht zunächst ein tauber Schmerz, der durch Druck auf das obere Speichenende, wie auch durch Bewegungen des Vorderarms vermehrt wird, weshalb das Kind diesen so viel als möglich schont, und was es damit halten will, in der Regel erst mit der andern Hand ergreift. Das Ellenbogengelenk schwillt im weitern Verlaufe an, das Köpfchen des Radius begiebt sich nach hinten; die Hand stellt sich in starke Pronation, und kann eben so wenig in ihre normale Lage zurückgeführt werden, als alle sonstigen Bewegungen des Ellenbogengelenks mehr stattfinden. Endlich geht auch diese Form einer consecutiven Verrenkung des Ellenbogengelenks in Eiterung und cariöse Zerstörung über (*Rust*, Arthrocologia Seite 70).

Ursachen, Prognose und Kur sind die schon oft angegebenen (S. Arthrocace). — Ist der Sitz der Caries im Gelenke selbst, so ist von dynamischen Mitteln keine Heilung mehr zu erwarten, und es bleibt nur die mechanische Entfernung der erkrankten Knochentheile übrig. Die unter solchen Bedingungen früher aufgestellte Anzeige zur Absetzung des Gliedes ist neuerdings durch die Resection der cariösen Gelenktheile, wodurch nicht blofs der Arm, sondern auch ein freier Gebrauch erhalten werden kann, wesentlich beschränkt worden. (Vergl. über partielle wie totale Resection des Ellenbogengelenks: *Ried*, die Resection der Knochen u. s. w. Nürnberg 1847.)

V. ARTHROCACE des Handwurzel- und Fufswurzel-Gelenkes, Chirarthrocace und Podarthrocace. —

Die nächste Ursache dieser Krankheitsformen kann in centraler Entzündung der untern Gelenkenden des Radius und der Ulna, so wie der Tibia und Fibula liegen; häufiger jedoch tritt sie als peripherische Caries dieser Theile oder der Carpal- und Tarsal-Knochen (namentlich des Talus) auf. Man hat die cariöse Zerstörung am Hand- und Fufsgelenk auch ganz allgemein mit dem Namen der Paedarthrocace bezeichnet, insofern dies Leiden häufig bei Kindern mit

scrophulöser Diathese vorkommt; es mufs indefs die blofse Caries einzelner Carpalknochen, oder des Talus (Paedarthrocace) wobei keine weitere Affection des Gelenkes stattfindet, wohl unterschieden werden von der cariösen Zerstörung der Gelenkflächen, welcher allein die Bezeichnung Chirarthrocace und Podarthrocace vindicirt werden kann. — *Severin* hielt das Leiden für identisch mit der Spina ventosa der Kinder, und es wurde dieser Name auch von späteren Autoren mehrfach für die in Rede stehende Krankheitsform gebraucht. Die wahre Spina ventosa befällt jedoch vorzüglich die Knochen der Mittelhand, des Mittelfufses, und die Phalangen der Finger und Zehen, und characterisirt sich durch eine harte, spindelartige Anschwellung beinahe des ganzen Knochens ohne merkliche Veränderung der weichen umgebenden Theile. In den meisten Fällen ist centrale Necrose die Ursache oder der Ausgang dieser Knochenanschwellung.

Chirarthrocace wie Podarthrocace treten nicht selten in Folge mechanischer Insultationen, Verdrehungen und Quetschungen der Gelenke, oder nach chronischen rheumatischen Entzündungen des Gelenkapparates, oder endlich durch Tuberkelablagerung in das Gewebe der betreffenden Knochen ein. Ohne dafs sich zunächst eine Formveränderung zeigt, empfindet der Kranke bald mehr dumpfe, bald heftig stechende Schmerzen, die auf das Gelenk beschränkt bleiben, oder sich bis zu den Finger- und Zehenspitzen fortpflanzen. Das Gelenk wird steif, unbeweglich, und Hand und Finger, eben so der Fufs, sind stark gestreckt. Anschwellung der Knochen und Geschwulst der Weichgebilde entsteht nur sehr allmählig, desto schneller aber verläuft das Leiden gewöhnlich in seinen spätern Perioden bis zur gänzlichen Zerstörung der Gebilde oder einer relativen Heilung durch Anchylosis.

Eine vollständige consecutive Verrenkung der Hand, sei es nach der Dorsal- oder der Volarfläche ist nie beobachtet worden; die einzige Knochenverschiebung, welche in Folge der Chirarthrocace eintreten kann, ist die Abweichung des untern Endes der Ulna nach hinten, in sofern sie nur durch ein faserknorpeliges Band mit der Speiche verbunden ist, und dies leicht erweicht und zerstört wird,

Eben so wenig findet bei der Podarthrocace nach *Jäger's* und *Bonnet's* Zeugnifs jemals eine spontane Luxation des Talus statt. *Rust* will zwar solche beobachtet haben, indefs weichen die Gelenkflächen nie vollständig von einander, und höchstens kann es vorkommen, dafs bei starker Strekkung des Fufses die fehlerhafte Stellung bleibend wird (wie bei Pes equinus), womit sich dann immer eine Drehung des Fufses nach innen oder aufsen verbindet (conf. *Bonnet*, l. c. Bd. II. pag. 442).

Der Eintritt der Caries pflegt durch Zunahme der Schmerzen und ein knarrendes Geräusch bei der Bewegung des Gelenks (falsche Crepitation) bezeichnet zu werden, und nicht selten entsteht durch Verhalten des Eiters ein symptomatisches Erysipelas, welches von der kranken Stelle ausgehend, sich über den Arm und Schenkel aufwärts erstreckt. Die Abscesse brechen in der Regel auf dem Hand- und Fufsrücken, oder an den Seiten des Gelenks auf; hectisches Fieber, Abmagerung und Colliquationszufälle fehlen dann auch hier nicht, selbst bei nicht sehr tiefer oder wenig verbreiteter Caries.

Treten die Arthrocacen des Hand- und Fufsgelenkes in Folge eines vorangehenden Tumor albus auf, wie dies nicht gar selten der Fall ist, so entsprechen die Erscheinungen durchaus den bei der Gonarthrocace angegebenen.

Der Verlauf und die Behandlung der Arthrocacen der kleinern Gelenke der Finger und Zehen, der Verbindung des Schlüsselbeins mit dem Brustbein und dem Schulterblatt, der Einlenkung der Rippen mit der Wirbelsäule, und endlich des Unterkiefergelenkes lassen sich aus den bisherigen Schilderungen leicht entnehmen.

VI. SPONDYLARTHROCACE. — Arthrocace der Wirbelsäule — Spondylitis *(Jäger)* — Rhachialgia, Spondylalgia — Neuralgia rhachitica *(Stiebel)* — Luxatio vertebrarum spontanea *(Plattner)* — Malum s. Gibbositas Pottii — Cyphosis s. Lordosis paralytica. Während die violenten Luxationen der Wirbel als unmittelbare Folge einer äufserlich angebrachten Gewalt unstreitig zu den seltensten Erscheinungen in der Chirurgie gehören, ist die consecutive Verrenkung derselben in Folge innerer Schädlichkeiten ein

ziemlich häufiges Leiden. Es befällt dasselbe am liebsten die untersten Brust- und obersten Lendenwirbel, dann die oberen Halswirbel und endlich die Symphysis sacro-iliaca. Nach den Beobachtungen *Bonnet's*, *W. Cooper's*, *Hunauld's*, *Pott's* u. A., nimmt das Uebel aus chronischer Entzündung der Knochensubstanz, der Knochenhaut oder auch des fibrösen Apparates seinen Ursprung und endet mit centraler oder peripherischer cariöser Zerstörung, zumeist der Wirbelkörper, dann aber auch der Fortsätze derselben, und sogar der Anfänge der Rippen. *Rust* beansprucht auch für die Spondylarthrocace eine Entzündung der innern Markhaut der Wirbelkörper als hauptsächlichste Ursache, insofern grade bei dieser und der ihr nachfolgenden centralen Caries Erscheinungen hervorgerufen würden, wie sie denen bei Arthrocacen der Gliedmafsen ganz analog sind. Dagegen wies *Brodie* nach, dafs, wenngleich die Caries der Wirbelsäule unzweifelhaft bisweilen in den Knochen entspringe, sie doch eben so oft ihren Ursprung aus einer Ulceration der Vertebralknorpel nähme, und zwar indem sie von deren Mittelpunkt anfange, sich nach der Peripherie hin ausdehne, und nachher die Körper der benachbarten Wirbel ergreife (l. c. S. 288). — Nachdem schon *Plattner* (Prolusio de iis, qui a tuberculis gibberosi fiunt), dann *Paletta* und *Delpech* auf die Mitwirkung der tuberculösen Knochen-Affectionen zur Erzeugung von consecutiven Krümmungen der Wirbelsäule hingewiesen hatten, glaubten französische Aerzte, wie *Nichet* (Gaz. méd. de Paris 1835 No. 34) und *Nélaton* (Archiv. gén. de méd. de Paris. Févr. 1837) in jedem Falle von sogenannter Cyphosis paralytica diese Affection zu erkennen. Es ist indefs zu weit gegangen, wenn man sie als die einzige Ursache der Zerstörung der Wirbelbeine betrachtet, und *Nichet* selbst näherte sich in einer spätern Abhandlung (Gaz. de méd. Paris 1840. No. 25) der Ansicht *Brodie's*, indem er neben der tuberculösen Destruction die cariöse zugab, welche indefs nicht aus einem Urleiden des Knochens, sondern durch Fortpflanzung des ulcerativen Processes der primär entzündeten Faserknorpel entstehen soll. Andererseits lassen sich die Beobachtungen der genannten Schriftsteller, so wie die *Bayle's*, *Laennec's*, *Kerst's*, *Andral's*, *Lenoir's* u. A., über das wirkliche Vorkommen von

tuberculöser Zerstörung als Ursache der consecutiven Verkrümmung der Wirbelsäule nicht in Abrede stellen, und man kann der entgegengesetzten Ansicht *Jäger's* wenigstens nicht unbedingt beitreten. (Vergleiche oben im Art. Arthrocace.)

Die anatomischen Charactere des Leidens, wie sie bei den Obductionen in verschiedenen Stadien der Krankheit gefunden werden, sind folgende. In der ersten (entzündlichen) Periode ist der Apparatus ligamentosus anterior und die Beinhaut entzündet, aufgelockert, verdickt, gelblich, schlaff; eben so sind die Zwischenwirbelbänder an zwei oder drei Wirbeln anfangs geschwollen, und gehen dann in Erweichung, entzündliche Atrophie über. Die Wirbel selbst sind röther und laxer als im normalen Zustande, in der Substanz der Körper bemerkt man die anatomischen Charactere der Entzündung der Markhaut mit beginnender Exsudation in die Markzellen und Vergröfserung der vielen Gefäfslöcher der Rindensubstanz. Nach *Rust* gehen diese Erscheinungen im Knochen selbst der Erkrankung der Weichgebilde voran, und man finde höchstens die Bänder etwas dicker als sie bei gesunden Subjecten zu sein pflegen, während die kranken Wirbelknochen bereits in ihrem Gewebe aufgelockert, oft schon aus ihrer normalen Lage verrückt und verschoben seien. Das weitere Fortschreiten des Leidens characterisire sich dann durch Aufgetriebenheit und Volumenzunahme der Wirbelkörper, wodurch die Subluxation des zweiten Stadium bedingt werde, und gleichzeitig mit ihr würden auch die Bänder merklicher in das kranke Product mit hineingezogen. *Pott's*, *Earle's*, *Cloquet's*, *Portal's* u. A. Beobachtungen bestätigen diese Ansicht, wogegen indefs *Copeland*, und neuerdings *Jäger* eine Massevermehrung der Wirbel nur als Ausnahme zugeben. Durch eine solche kann dann freilich auch eine wirkliche Verengerung des Wirbelkanals veranlafst, und vollständige Lähmung hervorgerufen werden. *Ollivier* will selbst eine so beträchtliche Auftreibung der Zwischenknorpel beobachtet haben, dafs dadurch in der Wirbelhöhle ein querlaufender, hervorspringender Wulst entstand, welcher das gemeinschaftliche hintere Wirbelband hervordrängte, und das Rückenmark zusammendrückte. — Die Foramina intervertebralia sind

dagegen nie verengert. Die verschiedenen Formen, unter denen die tuberculösen Affectionen der Knochen als Veranlassung der Arthrocace zu erscheinen pflegen, sind schon früher detaillirt worden (S. unter Arthrocace).

Die cariöse Zerstörung betrifft meistens die Körper der Wirbelbeine, seltener die queren oder schiefen Fortsätze, noch seltener die Processus spinosi oder die Wirbelbogen; sie ist eine oberflächliche, dann aber gewöhnlich über mehrere Wirbel und selbst die Rippen verbreitete, oder eine tiefer eindringende, die Substanz der Wirbelkörper selbst vernichtende. Zuweilen findet man wohl auch den einen oder den andern Wirbel ganz ausgehöhlt. Es ist einleuchtend, dafs die Verbreitung und der Sitz der Caries auf die Form der Krankheit einen wesentlichen Einflufs üben mufs; denn im erstern Falle kann es zur Bildung von Congestions-Abscessen selbst ohne secundäre Abweichung der Wirbel von einander kommen, im zweiten Falle bei tiefer eingreifender Caries, wird diese dagegen, wenngleich sie allmählig eintritt, doch nie ausbleiben, und im letztern Falle, bei Aushöhlung durch centrale Zerstörung, bricht die dünne Knochenrinde meistens plötzlich, und veranlafst so eine augenblicklich eintretende, auffallende Verkrümmung der Wirbelsäule. — Bei weiter fortgeschrittener Caries findet man stets auch die Knorpel und Bänder ulcerirt und geschwunden, die Rückenmarkshäute, eben so die Scheiden der abtretenden Nerven in Folge chronischer Entzündung verdickt, und das Rückenmark selbst geröthet und erweicht. Nicht selten ist indefs das Rückenmark auch trotz vorangegangener Lähmung ganz normal gefunden worden.

Die Wirbelsäule verliert ihre Festigkeit, und kann das Gewicht des Körpers nicht mehr tragen; sie krümmt sich daher, besonders nach Zerstörung der Zwischenwirbelbänder, und zwar bei Caries der Brustwirbel meist nach hinten, bei Caries der Lendenwirbel nach vorn — Kyphosis et Lordosis paralytica.

Ist der cariöse Procefs zum Stillstand gebracht worden, so findet man die zerstörten Wirbel aus ihrer Lage verschoben, zum Theil ganz fehlen und durch Callus vereinigt; der Rückenmarkskanal ist kürzer aber weiter. Mei-

stens ist die Substanz der zurückgebliebenen Wirbel schwammig, selten fest.

Der cariöse Eiter hat die entzündete und aufgelockerte Beinhaut so wie die vordere Sehnenscheide vom Knochen losgelöst; da aber letztere an den Halswirbeln schmal ist, so findet man hier den Eiter nicht leicht in einen Sack eingeschlossen, wie es wohl bei den tiefern Wirbeln der Fall ist, vielmehr hat er sich nach unten zwischen Oesophagus und Wirbelsäule gesenkt, oder ist selbst in die Brusthöhle ergossen. An der Pars thoracica drängt sich der Eiter bisweilen nach dem Verlaufe einer Rippe oder tritt tiefer an der Seite der Lendenwirbel hervor; bei letzteren bleibt er meist längere Zeit in der von der breiten und straffen vordern Sehnenscheide gebildeten Cyste abgeschlossen, nach deren Durchbrechung er sich indefs senkt, gewöhnlich dem Verlaufe des Psoas folgt, und unter dem Ligamentum Poupartii an der äufsern Seite des Schenkels zum Vorschein kommt, oder sich auch, da hier die Fascia lata sein Vordringen bisweilen verhindert, über die Schenkelgefäfse fort zur innern Seite begiebt. Auch wirkliche Psoasabscesse sollen nach *Rust* wohl zehnmal die Folge einer spontanen Luxation und endlichen Arthrocace der Lendenwirbel sein, ehe sie einmal als unmittelbare Folge der Entzündung des Lendenmuskels erscheinen. Selten senkt sich der Eiter ins Becken, von wo er durch den obern Theil des Foramen ovale in den Schenkel, oder durch die Incisura ischiadica in den Hinterbacken, oder längs des Rectum an das Mittelfleisch und die Geschlechtstheile tritt, Der Ergufs in die Brust- und Bauchhöhle wird namentlich dadurch beschränkt, dafs der gebildete Eitersack durch die entzündliche Anschoppung des umliegenden Zellgewebes, der Pleura oder des Peritonäum wesentlich verstärkt ist.

Symptome. Je nach der befallenen Region der Wirbelsäule theilt man die Spondylarthrocace in die cervicalis, dorsalis et lumbalis und die sacralis. Ihnen allen sind die Symptome gemeinsam, welche den Verlauf der Arthrocacen an sich bezeichnen; verschieden indefs ist die durch Reizung oder Druck des Rückenmarks veranlafste zweite Symptomenreihe, welche sich je nach dem Sitze des Uebels in Störungen der sensiblen wie motorischen Thätigkeit ver-

schiedener Nervengruppen, in mannigfachen synergischen Erscheinungen, und selbst in trophischen Alterationen der Brust- und Bauch-Organe ausspricht.

Es beginnt die Spondylarthrocace, wo sie auch ihren Sitz habe, immer mit einem Schmerzgefühle in der Wirbelsäule, welches im Anfange dumpf und unbestimmt ist, in der Nacht meist zunimmt, oft längere Remissionen zeigt, und selbst mehr oder weniger von der Witterung abzuhängen scheint, so dafs es nicht selten für Rheumatismus der Muskelscheiden gehalten wird. Manchmal werden die Schmerzen durch den Versuch die Wirbel einander zu nähern, besonders durch Druck auf beide Schultern vermehrt, bisweilen fehlen sie auch wohl ganz, namentlich wenn das Leiden von der vordern Fläche der Wirbelkörper ausgeht, und der Kranke klagt nur über das secundäre excentrische Schmerzgefühl in den von der erkrankten Stelle abgehenden Nerven. Später jedoch fixiren sich die Schmerzen mehr in der Wirbelsäule, sie werden durch Druck auf die betreffenden Processus spinosi vermehrt, und markiren sich nach *Copeland* und *Hinterberger* auch beim Hinunterfahren mit einem in heifses Wasser getauchten Schwamme. Im weitern Verlaufe treten durch unmittelbare Reizung des Rückenmarks und der Spinalnerven mannigfache neuralgische Beschwerden auf (Neuralgiae rhachiticae, Stiebel), welche mit lähmungsartigen Zufällen alterniren oder ihnen allmählig Platz machen, und häufig genug die Aufmerksamkeit vom eigentlichen Heerde des Leidens ganz ablenken. So tritt Schmerzhaftigkeit in den peripherischen Nervenenden der Extremitäten ein, bald einseitig, bald in beiden Gliedern; sie wechselt wohl mit den Schmerzen im Rücken ab, und giebt Veranlassung zur Verwechslung mit einem Rheumatismus migrans. Es spricht sich ferner die erhöhte Empfindlichkeit an der Peripherie dadurch aus, dafs die Kranken vor dem geringsten Luftzuge schaudern, gegen die feste Berührung nicht, wohl aber gegen das sanfte Streichen und zarte Anfühlen höchst empfindlich sind. — Selten fehlen auch krampfhafte und lähmungsartige Zufälle; im gelindesten Grade Taubheit der Hände und Füfse, Kältegefühl in der Brust, im Unterleibe und in den Extremitäten, ohne dafs die Hauttemperatur vermindert wäre. Im höhern Grade stellt sich ein

Gefühl von Spannung und Steifigkeit der Kniee ein, Unsicherheit und Wanken im Gehen, und eine gewisse Ungeschicklichkeit der Hände im Ergreifen und Festhalten von Gegenständen ohne eigentliche Abnahme der Muskelkraft; denn die Kranken sind noch im Stande schwere Lasten aufzuheben, und die Füfse mit Gewalt festzustemmen. Nach häufigen Remissionen und Intermissionen gesellt sich Kälte, Ameisenkriechen und Einschlafen der Glieder hinzu, das pelzige Gefühl erstreckt sich auf die Brust und den Unterleib, und es entsteht Oedem und Lähmung der Glieder. Nicht selten sind die Lähmungszufälle die einzigen Symptome *(Jäger)*. Sondert man die Stadien, wie sie *Rust* angegeben, auch für die Spondylarthrocace, so würde die zweite Periode durch das Eintreten einer Hervorragung an der Wirbelsäule bezeichnet sein, indem man einen oder mehrere Dornfortsätze weiter nach hinten hervorstehend fühlt. Bei den flachen Halswirbeln ist diese Hervorragung indefs kaum bemerkbar, und es sind selbst die Fälle nicht selten, in denen der Dornfortsatz des kranken Wirbels, statt hervorzuragen, eingedrückt war. Bisweilen ist die ganze Gegend um den leidenden Wirbel aufgetrieben, wie mit einer ödematösen Geschwulst bedeckt, die (nach *Wenzel*) rund ist, wenn einige Wirbel leiden, und elliptisch, wenn viele von der Krankheit ergriffen sind. Ist centrale Entzündung eines Wirbelkörpers vorhanden, und hat sie, wie gewöhnlich, ihren Sitz nur in der einen Hälfte desselben, so würde nach der Ansicht *Rust's* in Folge der entzündlichen Anschwellung der darüber gelegene Theil der Wirbelsäule jetzt auch etwas nach der der kranken Seite entgegengesetzten gebogen werden müssen. Es ist dies allerdings, namentlich bei den oberen Halswirbeln, ziemlich constant beobachtet worden.

Die allgemeinen Functionen gehen wärend der ersten Stadien, welche Monate selbst Jahre dauern können, noch ziemlich ungestört vor sich; meistens indefs ist das Colorit des Kranken blafs und gelblich, das Gesicht eingefallen.

In der dritten Periode tritt nun, je nachdem die Caries eine centrale oder peripherische ist, langsam oder schneller fortschreitet, eine plötzliche oder allmählige Verkrümmung der Wirbelsäule ein, mit ihr paralytische Zufälle der Extremitäten und der Beckenorgane, Es stehen letztere indefs

nicht in einem constanten Verhältnifs zur Difformität, vielmehr fehlen sie oft bei bedeutender Verkrümmung gänzlich, oder treten andrerseits schon vor ihrer Erscheinung auf. Die Krümmung hat die Richtung nach der kranken Seite; sie ist bleibend, und kann auch nicht durch eine horizontale Lage ganz beseitigt werden. — Endlich bilden sich Eiterdepots, entweder an der kranken Stelle selbst, oder häufiger an tiefer gelegenen Stellen, und der Kranke wird ein Opfer des hectischen Fiebers, wenn ihn nicht früher Erweichung der Medulla spinalis, in deren Folge Apoplexia spinalis oder die Lähmung anderer edler Organe hinweg-rafft. Dafs indefs auch hier, wie bei allen übrigen Arthrocacen, der Ausgang in theilweise Genesung durch Sistirung der Caries und Anchylosis der Wirbel möglich sei, ist bei Besprechung der anatomischen Merkmale gezeigt worden.

Die besondern Symptome, je nach dem verschiedenen Heerde des Uebels sind folgende:

a. Spondylarthrocace cervicalis.

Die Krankeit hat vorzüglich in den beiden obersten Halswirbeln ihren Sitz, und in ihrem Gefolge tritt spontane Verrenkung des Kopfes von dem Atlas oder dieses vom Epistropheus ein. Seltener ist sie an den untern Halswirbeln beobachtet worden; wenigstens lassen sich die von *Stiebel* (kleine Beiträge zur Heilwissenschaft. Frankfurt. 1823) unter dem Namen der Chorea rhachitica beschriebenen Fälle nicht durchaus auf eine Spondylarthrocace zurückführen.

In der Beschreibung der freiwilligen Verrenkung zwischen den Processus condyloidei des Hinterhaupts und der Gelenkgrube des Atlas, oder zwischen diesem und dem Epistropheus (schon durch Hippocrates unter dem Namen der Angina Hippocratis bekannt) folgen wir der meisterhaften Schilderung *Rust's* (l. c. S. 76.).

Die Kranken klagen zunächst über schmerzhafte Affection des Halses, die vorzüglich des Nachts, bei eintretender nasser Witterung, bei Verschlingung grofser Bissen oder auch beim tiefen Einathmen beschwerlicher werden, und wobei sch keinerlei Erkrankungen der Mund- und Rachenhöhle zeigen. Allmählig wird die eine Seite des Halses bei jeder Bewegung des Kopfes gegen die Schulter hin schmerz-

haft, und dieser mehr ziehende und spannende als bohrende oder stechende Schmerz erstreckt sich gewöhnlich von der Gegend des Larynx bis in den Nacken und selbst bis in das Schulterblatt der leidenden Seite. Ein etwas starker Druck mit dem Finger in der Gegend der Gelenkeinfügung des ersten oder zweiten Halswirbelbeins erregt jetzt einen heftigen, dem Kranken bisher ganz unbekannt gewesenen Schmerz, obgleich noch durchaus keine Veränderung der äufseren Form wahrzunehmen ist. — Wird das Uebel nicht gehoben, so nehmen die Beschwerden beim Schlingen und Athmen zu, die Stimme wird heiser, die Schmerzen bei der Bewegung des Kopfes werden immer unerträglicher, und scheinen sich namentlich im Hinterkopfe zu concentriren. Endlich gewahrt der Kranke eine Steifheit des Halses, der Kopf sinkt gegen die eine Schulter hin mit etwas abwärts geneigtem Gesicht, und mufs in dieser Lage unverrückt erhalten werden, weshalb er gewöhnlich mit beiden Händen oder mit einem festen Gegenstande (*Pott*) unterstützt wird. Diese Neigung des Kopfes ist nach *Rust* das Produkt der entzündlichen Anschwellung der Gelenkflächen, und daher entgegengesetzt der eigentlich kranken Seite, meist nach rechts, weil sich in der Mehrzahl der Fälle der Heerd des Uebels zwischen den Articulationen linker Seits befindet.

Vor dem Eintritte der cariösen Zerstörung bemerkt man wieder eine scheinbare Besserung und eine Minderung aller schmerzhaften Zufälle, die Bewegung des Kopfes wird freier und die Stellung desselben normaler. Allmählig indefs gesellt sich zu den früheren Symptomen ein eigenthümlicher Druck in der Stirn mit dem Gefühle, als sei der unbeweglich auf dem steifen Halse stehende Kopf mit einem festen Reife umschlossen, wobei die Gesichtszüge einen eigenen Ausdruck des Schmerzes annehmen. (Verstörte Züge, Schwerbeweglichkeit der tiefliegenden Augen, matter und trauriger Blick.) Dazu kommen noch Ohrensausen, Betäubung, Schwindel, Krämpfe und Convulsionen des Gesichts und der Halsmuskeln, Lähmung der obern und manchmal auch der untern Extremitäten, gänzlicher Verlust der Stimme, Herzklopfen, grofses Angstgefühl, Brustaffectionen, Paralysen der Blase und des Mastdarms, hectisches Fieber.

Bei mehreren Kranken beobachtete *Rust* im letzten Zeitraume des Uebels ein deutliches Knarren und Reiben der obersten Halswirbel bei jeder Bewegung des Kopfes.

Congestionsabscesse kommen hier selten vor, insofern der Tod früher erfolgt, als sich der Eiter nach aufsen senken kann; doch hat man manchmal Abscesse hinter dem Gaumensegel oder an den Seitentheilen des Halses, in den Achseln, am Oberarm, und selbst an den Lenden (freilich sehr selten) beobachtet.

Die Leichen-Sectionen zeigten als wesentliche pathologische Veränderungen immer eine gröfsere oder geringere Menge gutartigen oder jauchigen Eiters zwischen den Halswirbeln und dem Oesophagus, Ulceration der Beinhaut und der Gelenkbänder, cariöse Zerstörung an der Pars jugularis des Hinterhaupts, am Atlas und Zahnfortsatz des Epistropheus. Wo der Tod plötzlich und unvermuthet eintrat, war der Zahnfortsatz entweder ganz abgebrochen, oder es zeigte sich ein Blutextravasat aus der corrodirten Arteria vertebralis, oder eine Ergiefsung des Eiters in die Brusthöhle (*Rust*). — *Bonnet* beschuldigt als Ursache des plötzlichen Todes namentlich die Zerreifsung des Ligamentum transversum atlantis in Folge von Erweichung und Ulceration desselben, worauf der Processus odontoideus nach hinten gegen das Rückenmark trete. Gelegenheitsursache könne hier das Herabfallen des Kopfes nach vorn abgeben.

b. Spondylarthrocace thoracica et lumbalis. — Notalgia. — Malum Pottii. — Die Krankheit, welche, wie schon erwähnt, besonders die untern Brust- und obern Lendenwirbel betrifft, und mit Ausnahme des höhern Alters in allen Lebensperioden, namentlich beim männlichen Geschlechte vorkommt, characterisirt sich in ihren ersten Stadien hauptsächlich durch die oben beschriebenen neuralgischen, krampfhaften und lähmungsartigen Zufälle, wonach früher oder später eine Krümmung der Wirbelsäule nach hinten (Cyphosis paralytica), oder nach vorn (Lordosis paral.) oder auch nach einer oder der andern Seite (Scoliosis paral.) eintritt. In so fern bisweilen nur die eine Hälfte der erkrankten Wirbel leidet, treten auch jene Symptome, freilich selten, nur halbseitig auf. Während sie sich in den Extremitäten stets mehr oder weniger zeigen, erscheinen je nach dem

höhern oder tiefern Sitze des Uebels ähnliche Zufälle an Brust und Unterleib, wobei indefs zu bemerken, dafs diese ihrer Oertlichkeit nach nicht immer der Quelle des Uebels und der Verbreitung der dort entspringenden Nerven entsprechen, und auch nicht immer auf die unterhalb derselben belegenen Parthieen beschränkt bleiben, sondern sich vielmehr kraft der Leitung des Rückenmarks auch höher hinauf erstrecken. Solche Symptome sind ein eigenthümliches Gefühl von Wärme und später von Kälte im Thorax und Abdomen, Druck und Angst in der Brust, Dyspnöe, Herzklopfen, leichtes trocknes Hüsteln, Aufgetriebenheit des Unterleibes, Druck in der Herzgrube und der Magengegend, intermittirende Kolikschmerzen. Selbst wahre Neuralgieen (Neuralgia intercostalis und Cardialgie) sind als Symptome der Spondylarthrocace beobachtet worden. Characteristisch ist das Gefühl, als sei ein fester Reif um die Rippen oder die Hypochondrien gelegt, welches später fast nie ausbleibt. Alle diese Symptome, so wie auch der locale Rückenschmerz nehmen beim Aufrechthalten des Körpers und selbst bei horizontaler Lage zu, mindern sich dagegen beim Liegen in gekrümmter Haltung. Die Schwäche der untern Extremitäten vermehrt sich allmählig, so dafs der Kranke leicht strauchelt und fällt; er vermeidet zugleich die Bewegung des Rumpfes nach vorn, streckt daher beim Stehen den Hals, und läfst den Nacken zwischen den Schultern ruhen. Will er sich setzen, so stützt er beide Hände auf die Oberschenkel, und macht die Beugung nur im Beckengelenk; eben so stützt er, in Gefahr zu fallen, seine Hände schnell auf beide Kniee. Unter Steigerung der Symptome am Rumpfe tritt endlich vollständige Paralyse der untern Extremitäten ein, zu der sich Lähmung der Blase und des Mastdarms hinzugesellt.

In ihrer zeitlichen Aufeinanderfolge variiren diese Zufälle mannigfach, und entsprechen nicht immer dem Grade der Krümmung der Wirbelsäule, und dem dadurch angedeuteten Fortschritt der Caries. Lähmungen der untern Gliedmafsen können ohne alle Deformität der Wirbelsäule stattfinden, und eben so giebt es auch spontane Verschiebungen der Wirbelsäule ohne alle Lähmungszufälle. — Nicht minder wechselnd und bisweilen ohne Uebereinstimmung

mit den übrigen Symptomen ist das Erscheinen der Congestionsabscesse. Die wahrscheinlichen, in der Verbreitung der Caries liegenden Ursachen hierfür sind schon unter den anatomischen Merkmalen des Uebels beigebracht, wo auch die Richtungen, in denen die Eitersenkungen sich auszubilden pflegen, weiter ausgeführt sind.

c. Spondylarthrocace sacralis. — Luxatio spontanea symphysis sacro-iliacae — Sacro-coxalgia (*Larrey*).

Erst in neuerer Zeit ist die Aufmerksamkeit der Aerzte durch die Beobachtungen von *Copeland*, *Wenzel*, *Retzius*, *Chelius*, *Hayn*, *Hahn*, *J. Cloquet* und *Jäger* auf dies allerdings seltener vorkommende Uebel gerichtet worden. — Der ursprüngliche Sitz desselben sind die Ligamenia ileolumbalia und vaga postica ossis sacri, so wie die dünne zwischen den Superficies auriculares des Hüft- und Kreuzbeins liegende Faserknorpelschicht, welche letztere an einigen Stellen in ihrem Innern eine weiche, gallertartige Knorpelmasse enthält, durch deren Erweichung in Folge verstärkten Säftezuflusses die Verbindung etwas nachgeben kann, wie es stets in der letzten Zeit der Schwangerschaft geschieht. Tritt diese Erweichung aber als Ausgang einer Entzündung auf, und ist mit ihr gleichzeitig Ulceration der Bänder und Knorpel vorhanden, so wird die Vereinigung im bedeutenderen Grade gelockert, die Knochenflächen treten auseinander, und die Beckenhälfte der betroffenen Seite senkt sich, indem sie die eigene Schwere des Schenkels abwärts zieht. Hierzu gesellen sich cariöse Zerstörung der anliegenden Knochen, Vereiterung der Weichgebilde und die allgemeinen Symptome der dritten und vierten Periode der Arthrocacen (In ganz analoger Weise ist das Leiden auch an der Symphysis ossium pubis beobachtet worden. *Hahn*, *Meissner*).

Der Verlauf des Uebels ist folgender: der Kranke empfindet einen tief sitzenden, spannenden, zur Nachtzeit exacerbirenden Schmerz an der einen Seite der Kreuzgegend, welcher allmählig zunimmt, sich bis in die Leistengegend und das Hüftgelenk erstreckt, oder auch wohl dem Laufe des Nervus ischiadicus zu folgen scheint, und namentlich durch Druck auf den Kamm des Hüftbeins, durch Auftreten und Gehen vermehrt wird. Zugleich erscheint der Gang

schleppend und wankend, indem sich der Oberkörper nach der gesunden Seite und etwas nach rückwärts neigt. Der Schenkel der kranken Seite ermüdet leicht, wird indefs nie, wie bei der Coxarthrocace, nachgeschleppt. Die Gegend der kranken Symphyse ist geschwollen, das Liegen auf derselben höchst lästig. Beim Stehen ruht die ganze Last des Körpers auf dem gesunden Gliede, während das kranke im Knie leicht gebogen ist, und mit gerade nach vorn gerichteter Fufsspitze von dem gesunden etwas absteht. — Mit der Zunahme der Auflockerung des fibrös-cartilaginösen Apparates wird der Schenkel merklich länger, die Falte der Hinterbacke, die Spina des Hüftbeins und der Tuber ischii stehen tiefer (selbst 1 bis 2 Zoll) als auf der gesunden Seite; der Raum zwischen Spina anterior superior ossis ilei und dem Trochanter major ist indefs unverändert. Durch unvorsichtiges Auftreten, namentlich beim Herabsteigen von einer Treppe geht die Verlängerung bisweilen plötzlich unter dem Gefühle eines Ruckes in eine fast eben so beträchtliche Verkürzung über, die sich indefs durch anhaltende Extension wieder beseitigen läfst. In horizontaler Lage bei Fixirung des Beckens sind alle Bewegungen im Schenkelgelenke möglich und ohne Schmerz auszuführen.

Unter Zunahme dieser Erscheinungen, Taubheit der leidenden Seite, consensuellen Reizungen des Mastdarms bildet sich Caries des Kreuz- und Hüftbeins aus, der Eiter durchbricht an der erkrankten Stelle selbst die Weichgebilde oder senkt sich innerhalb des Beckens längs des Rectum an das Perinaeum, oder längs des Musculus iliacus zur vordern Fläche des Schenkels, oder er tritt zwischen den Glutaeen zur hintern Seite desselben. Gelang die Zertheilung der Entzündung des Bänderapparates nicht, so ist dies der gewöhnliche Ausgang; doch kann das Uebel auch in Anchylose des heiligen Beins mit dem Hüftbeine endigen.

Diagnose. So leicht die Erkennung der Spondylarthrocace gewöhnlich in den spätern Stadien ist, so schwierig pflegt sie im Anfange des Leidens zu sein. Die tiefe Lage der Wirbel, die Geringfügigkeit und der Wechsel des localen Schmerzes, das scheinbare Zurücktreten desselben gegen die Menge der spastischen und neuralgischen Symptome ermöglichen eine Täuschung gar sehr, um so mehr

als die Empfindlichkeit des einen oder des andern Wirbels beim Drucke oder dem Copeland'schen Experiment nicht absolut entscheiden kann, insofern solche auch bei primären Reizungen des Rückenmarks fast nie vermifst wird, die excentrischen Symptome aber in beiden Fällen sich gleich bleiben. Einen einigermaafsen sichern Wink über die Natur des Leidens erhält man vielleicht durch den Umstand, dafs bei beginnender Spondylarthrocace die Reizungssymptome der Spinalnerven in der ruhigen Horizontallage schweigen, bei aufgerichteter Stellung aber wiederkehren und stärker werden. Namentlich sind es Rheumatismus colli et dorsi, Neurosen der Brust und des Unterleibs — Angina pectoris, Cardialgia — selbst organische Krankheiten der Eingeweide, idiopathische und symptomatische Paralysen der Extremitäten, welche eine Verwechslung veranlassen können. Die Entstehungsweise, die Hartnäckigkeit und beständige Wiederkehr des Uebels, der Complex aller gleichzeitig vorhandenen Krankheits-Erscheinungen müssen hier entscheiden. — Bei den idiopathischen Lähmungen der Extremitäten gingen in der Regel traumatische oder rheumatische Neuralgieen voran, es fehlen die Zeichen der Erkrankung des Rückenmarks, und die Muskeln des paralytischen Gliedes sind schlaffer und welker als bei den lähmungsartigen Zufällen im Anfange der Spondylarthrocace. Bei symptomatischen Lähmungen entscheiden die übrigen Zeichen der Hirn- oder Rückenmarks-Erkrankung.

Die primäre violente Luxation eines Halswirbels ist mit der consecutiven nicht wohl zu verwechseln, eben so wenig das Caput obstipum, die Cyphosis oder Scoliosis atonica, habitualis. Abgesehen von ihrer Entstehungsweise fehlen bei den letztern die Rückenmarkssymptome gänzlich und die Krümmung ist eine bogenförmige, bei der Spondylarthrocace dagegen durch das stärkere Hervortreten des einen oder andern Zahnfortsatzes mehr spitz und winkelförmig. — Die Spondylarthr. sacralis könnte für Ischias oder Coxarthrocace gehalten werden; indefs sichert eine genaue Untersuchung auch gegen diesen Irrthum.

Die Ursachen sind die im Artikel Arthrocace angeführten, wozu wir nur noch die Selbstbefleckung als ein zur Spondylarthrocace disponirendes Moment hinzuzufügen ha-

ben. Dasselbe gilt von der Schwangerschaft und dem Geburtsacte in Bezug auf die Spondylarthr. sacralis.

Prognose und Kur ergeben sich ebenfalls aus dem am angeführten Orte Beigebrachten.

Literatur. S. Arthrocace, ferner:

J. Z. Plattner. Panegyr. med. de iis, qui ex tuberculis gibberosi fiunt. Lips. 1744. — *P. Pott*. Ueber die Lähmung mit Krümmung des Rückgraths. Leipzig 1786. — *Copeland*, über die Symptome und Behandlung des krankhaften Rückgraths. Leipzig 1819. — *Stiebel*, über Neuralgia rhachitica in *Rust's* Magazin für die gesammte Heilkunde Bd. XVI. S. 549. — *Boyer*, l. c. Bd. III. S. 444 — 469. — *Jäger*, die Entzündung der Wirbelbeine etc. Erlangen 1831. — *Bonnet*, l. c. Bd. II. S. 504.

Sch — r.

C.

CHOLERA ASIATICA *), von χολή und ῥέω, auch von χολέρα (Dachrinne). Lat.: Cholera morbus, Cholera indica, orientalis, contagiosa, Morbus oryzeus (Tytler), Acholia. Deutsch: Brechdurchfall, Brechruhr, morgenländische, weifse Cholera. Französ.: Cholère. Engl.: cholera morbus, Epidemic cholera — ist eine ihrer Natur und ihrem Wesen nach neue, in Asien endemische, sehr acute epidemische Krankheit, deren constanteste Symptome, wie der deutsche Name angiebt, heftiges Erbrechen und Darmentleerungen bilden, deren Zufälle weiter unten genauer anzugeben sind. Durch ihre rapide Fortpflanzung und schnelle Tödtlichkeit reiht man sie mit Recht den bösartigsten Seuchen an, und darf sie, wie für Amerika das gelbe Fieber, für Afrika die Bubonenpest, für Europa der contagiöse Typhus, füglich für Asien als eigenthümliche Cardinalseuche angesehen werden.

Geschichliches. Obgleich man schon 1756—1757, 1781—1782 in Indien, 1775 in Isle de France und 1813 in den englischen Factoreien Choleraepidemieen beobachtet hat, so waren diese bei weitem milder und nicht gleich mit den Epidemieen der Krankheitsform, von der die erste Nachricht 1817 bekannt wurde. Im Mai 1817 zeigte sich nämlich die jetzt bekannte Cholera zuerst in Nuddea und bald darauf in anderen Städten Bengalens, ohne dafs sie grofse Beachtung fand, bis die allgemeine Aufmerksamkeit durch ihren Ausbruch in Jessore (August 1817, woselbst in einigen Wochen 6000, meist der ärmeren Volksklasse angehörige, Personen daran starben) auf sie geleitet wurde.

*) Der Artikel Cholera im siebenten Bande dieses Werks, welcher 1831 erschien, ist von dem verewigten *S. G. Vogel* verfasst, wurde aber schon vor dem Eindringen der in Rede stehenden Krankheit in Europa der Redaction eingesandt, und bedarf sonach einer weiteren Bearbeitung, mit Rücksicht auf die inzwischen erworbene genauere Bekanntschaft mit der Seuche.

Von hier aus verbreitete sie sich sehr schnell mit grofser Heftigkeit, namentlich an den beiden Ufern des Ganges entlang, bis Calcutta, und hier ihren eigentlichen Krankheitsheerd bildend, durch ganz Bengalen. (In Calcutta starben wöchentlich circa 200 Personen, in Benares in 2 Monaten von 600,000 Personen 15,000, in den Bezirken von Gorrukpure und Hyderabad in einem Monat sogar 50,500.) Im November erschien sie in dem bei Dschobbalpure lagernden Heere des Marquis *Hastings*, und tödtete in 12 Tagen von 90,000 Mann 9000. Im August 1818 brach sie in Bombay aus, wüthete dort bis zum Februar 1819, und kehrte in den folgenden Jahren mehrmals zurück. Südlich von Calcutta drang sie längs der Küste von Coromandel im October 1818 bis Madras, Pondichery und Cap Comorin vor, erschien im December auf Ceylon, 1819 in Isle de France und Bourbon, und raffte hier weit über die Hälfte der Erkrankten, in manchen Orten 5 Sechstheile, fort. Nach Südost von Calcutta ging sie durch das Reich der Birmanen, Siam (in dessen Hauptstadt Bankock im August und September 1819 40,000 Menschen starben, so dafs die Leichen unbegraben auf den Strafsen liegen blieben), die Küste von Malacca entlang, nach Tunkin, Cochinchina; kam im October 1820 nach Kanton und während der folgenden Jahre nach Pecking und ganz China. 1819 und folgende Jahre wurde die Insel Java ergriffen. Von hier aus verbreitete sich die Seuche über Sumatra, Celebes, und die Molucken und Philippinen-Inseln.

Nordwestlich von Bengalen, dem Wege nach Europa zu, verbreitete sie sich 1821 zuerst in Persien, von Calcutta nach Allahabad, Delhi gehend, namentlich in den Handelsplätzen am persischen Meerbusen. Dem Tigris und Euphrat folgend kam sie im August 1821 nach Bagdad (woselbst 5000 Personen bei einer Einwohnerzahl von 95,000 Personen starben), und wendete sich von hier westlich nach Kurdistan, Diarbekir bis Babylon, wo sie im Winter stillstand, doch schon im Sommer 1822 wieder ausbrach, im November durch Syrien bis Aleppo gelangte, und hier im Winter erlosch. 1823 brach sie plötzlich von Neuem aus, und dehnte sich an den Küsten des mittelländischen Meeres bis Tripoli und Alexandrette aus, in welcher Gegend sie im Winter 1823 ganz aufhörte. Von Bagdad östlich gelangte

sie im September 1821 nach Schiras, dann nach Jesi und hörte hier im November auf, brach jedoch im Frühjahr 1822 hier von Neuem aus, verheerte den gröfsern Theil des nördlichen, östlichen und westlichen Persiens, gelangte über Nain, Sana, Ebher im August und September nach Tauris, im Mai 1823 nach Schirvan, im August nach Baku und Tiflis und im September nach Astrachan und Krasnoijar, wo sie Ende des Jahres aufhörte. 1824 erschien sie, nicht so verheerend, von Neuem in Bengalen, Calcutta, Madras; 1825 aber heftiger in Calcutta, in Pondichery, 1826 in ganz Bengalen; 1827 wieder in Madras, Jaulnah, Lahore, Delhi in Persien.

1828 findet man die Cholera in Calcutta und der Westküste Indiens, Bombay, von wo aus sie sich im Innern Indiens verbreitete, und hier erlosch.

Plötzlich erwachte sie von Neuem im nördlichen Persien, im September in Orenburg, im Juni 1830 in Schirwan, am 27. Juli in Tiflis und Astrachan. Dem Lauf der Wolga folgend, gelangte sie nach Zarizyn, Saratow, Pensa, Simbirsk, Kasan, Nischni-Nowgorod und am 18. September nach Moskau, von wo aus sie das nördliche und westliche Rufsland überzog.

Zugleich war die Cholera, dem östlichen Ufer des schwarzen Meeres folgend, nach Taurien, im October 1830 nach Odessa, im December nach Bessarabien (Jassy) und Podolien gekommen, im Jan. 1831 nach der Moldau, Bulgarien und Galizien gelangt, ohne jedoch sehr bedeutende Verheerungen anzurichten.

Von Moskau nördlich ging die Seuche durch Twer, Nowgorod bis Archangel, und kam im Juli nach St. Petersburg. Westlich gelangte sie nach Polen, Kurland, Esthland, Liefland, Litthauen, und drang von hier in Preufsen ein, während sie in Galizien von Neuem sich erhob, und Ungarn, Oesterreich, Mähren, Böhmen befiel, auch die Türkei und Italien nicht verschonte. In Preufsen erschien sie zuerst am 27. Mai 1831 in Danzig, bald darauf an der polnischen Grenze. Im Juli brach sie in Elbing, Graudenz, Pillau, Königsberg und in Pommern aus; auch wurde Schlesien und Posen noch in diesem Monat ergriffen. Sie ging dann nach Thorn, Bromberg, Stettin, Cüstrin und Frankfurt. In Berlin

erschien sie am 30. August, dann später in Breslau, Ohlau, Brieg, Liegnitz, Magdeburg, Hamburg, Lüneburg, Halle. Von Hamburg und von Oesterreich aus westlich, ging sie schrittweise zu den meisten Orten Deutschlands. 1832 erschien sie in Spanien, Holland und Belgien. In England, angeblich durch Mittheilung aus Ostseehafenstädten erschien sie am 26. October 1831, im Februar 1832 in Edinburg und London, im März in Dublin.

In Frankreich brach die Cholera, ohne die Rheinlande vorher zu ergreifen, im Frühjahr 1832 aus, erschien zuerst in Calais, dann in Paris, und überzog von hier das ganze Land. Im Januar 1833 erschien sie in Portugal, so auch 1834 in Lissabon, und im September 1835 drang sie in das Piemontesische Gebiet, ging nach Florenz und Neapel; kam im August 1837 nach Rom und zu derselben Zeit nach Malta. 1836 wurde Baiern und Tyrol befallen; 1837 erschien sie wieder in Berlin, Breslau, Prag, dem östlichen Deutschland. Von Spanien und Italien aus wurde das nördliche Afrika ergriffen; im October 1837 erschien die Cholera in Algier, Bona. In Amerika trat sie 1832 zu Quebek auf, in Montreal, New-York, Newcastle und Philadelphia und dann 1833 wiederum plötzlich in New-York, von da aus Baltimore, Washington, Boston befallend. Im Sommer 1833 brach sie in Mexico aus, und erreichte die Havannah. In den neusten Zeiten hat die Krankheit sich namentlich in den russischen Provinzen am Ural und Kaukasus verheerend erhalten, und scheint (November 1847) jetzt im Begriff zu stehen, vom innern Rufsland aus uns wieder näher zu kommen *).

I. Die Krankheit in pathologisch-therapeutischer Hinsicht. Krankheitsbild. Die Cholera kündigt sich entweder durch gewisse, mehr oder weniger constante Vorboten an, die oft einige Tage, oft nur einige Stunden dauern, oder die Heftigkeit des Anfalls läfst dieselben sich gar nicht deutlich herausstellen, und die Krankheit tritt dann plötzlich, meist in der Nacht, auf. Die charakteristischen Vorboten sind

*) Man hat (S. *Hildebrandt* Oesterreich. medic. Jahrbücher Bd. XVII. und XVIII.) wahrgenommen und darüber vergleichende Thatsachen zusammengestellt, dass Thiere zur Cholerazeit von ähnlichen Symptomen befallen wurden.

vorzüglich folgende: der Kranke klagt über Eingenommenheit des Kopfes, mit Kopfschmerz verbunden, über allgemeine Mattigkeit, welche sich namentlich in grofser Abgeschlagenheit der Beine, die beim Gehen mit Anstrengung fortgeschleppt werden, kundgiebt; dabei fühlt er sich unruhig und unbehaglich, verstimmt; er klagt über Appetitlosigkeit, Uebelkeit, über faden, verdorbenen Geschmack und Aufstofsen; der Magen giebt das Gefühl von grofser Völle, Schwere und heftigem Drucke, selbst Brennen; hierzu belästigt den Kranken ein anhaltendes Poltern und Kollern im Unterleibe, ein eigenthümliches Ziehen von der Nabelgegend bis zu den Waden; es entsteht Schwindel, der Kranke ist schlaflos, und fängt an über Störungen der Sinnesnerven, nämentlich des Geruchs und des Gehörs zu klagen. Dabei ist der Blick ängstlich, der Gesichtsausdruck beginnt sich eigenthümlich zu verändern, er erscheint leidend, ohne entstellt zu sein, die Stimme wird dann heiser, der Durst heftig, die Haut trocken, die Zunge meist belegt; das Urinlassen wird seltener und geringer, ein kalter Schweifs bedeckt die Stirn, es zeigt sich Neigung zu nächtlichen Schweifsen. Der Kranke ist oft unbekümmert um seinen Zustand, und achtet wenig auf die einzelnen Zufälle, der Puls ist gereizt, oft schwach, schwankend (*Bartels*) und verschieden lange Zeit besteht häufig ein gewöhnlicher Durchfall, der jedoch auch fehlen kann. Mit der Erscheinung des eigenthümlichen Durchfalls, oder der Veränderung des bestehenden in diese besondere Diarrhöe, zeigt sich die Krankheit als solche ausgebildet.

Der Anfangs gewöhnliche, übelriechende, schmerzlose Durchfall wird nämlich copiöser, häufiger, oft alle Viertelstunden sich wiederholend, wässriger; er verliert den Geruch, wird farblos, molkenartig, und erfolgt mit grofser Gewalt uud lautem Geräusche. Nach dem Erscheinen dieses Durchfalls fängt der Kranke zugleich an, eine dünne Anfangs gelbliche, selbst bräunliche, bald aber molkenartige, weifsliche, dem Graupenschleim oder abgekochter Hafergrütze ähnliche, sauerriechende Flüssigkeit auszubrechen, welchem Erbrechen meist das Gefühl von Schwindel vorangeht, und eine kleine, kurze Erleichterung folgt. Der Unterleib fällt zusammen, das Ziehen vom Nabel aus wird, na-

mentlich in den untern Extremitäten, krampfhaft, sehr schmerzhaft, Unruhe und Angst nehmen zu, das Gefühl von Kälte in der Herzgegend, an den Gliedmafsen, der unlöschbare Durst, besonders auf kalte Getränke gerichtet, quält sehr, das Brennen in der Herzgrube, oft ein wirklicher Schmerz nimmt zu, in der Brust entsteht Druck und ein Gefühl von Schwere, welches sich bis zur unangenehmsten Beklemmung steigert; die Urinsecretion stockt gänzlich; Puls und Herzschlag werden schwächer, kleiner, unfühlbarer, das Athemholen wird beengt, stöhnend, dann seltner und seufzend, der Mund trocken, die Zunge erscheint weifslich belegt, die Absonderung des Speichels, der Thränen, des Nasenschleims hört auf, die Extremitäten, die Nase, die Ohren, die Zunge, der Athem, endlich der übrige Körper werden kalt, eisig, die Haut des Körpers schrumpft zusammen, zuerst an den Fingern und Zehen, dann an den Füfsen und Händen, allmählig am ganzen Körper, die Farbe wird bläulich, marmorirt, und die künstlich gebildeten Falten der Haut bleiben stehen. Die Stimme wird, oft schon früh, schwach, hohl, heiser (vox cholerica), das Gesicht nimmt einen eigenthümlich entstellten Ausdruck an (facies cholerica); die Augen sinken tief in ihre Höhlen ein, umziehen sich mit einem blauen Ringe, und erscheinen wie mit Staub bedeckt, die Lippen werden bleifarbig, und die Kräfte nehmen zusehends ab. Mit der Zunahme der Krankheit steigern sich diese Erscheinungen. Die Augen sinken noch tiefer in ihre Höhlen, der Glanz derselben erlischt, der Blick wird matt, stier, gläsern, selbst die Hornhaut fängt an einzuschrumpfen. Das Gesicht trocknet mumienartig auf seinem knöchernen Boden ein. Die Eigenthümlichkeit des charckteristischen Krankheits-Ausdrucks tritt immer mehr hervor. Die Respiration wird kürzer, beengter, es tritt nicht selten Schlummersucht und Betäubung auf, aus der sich der Kranke durch Rütteln und Anrufen sogleich auf einige Augenblicke ermuntert, und die an ihn gerichteten Fragen richtig beantwortet, dann aber wieder in denselben Zustand verfällt; seine Gemüthsstimmung wird apathisch, gleichgültig gegen alle, selbst die stärksten Eindrücke. Das Augenlicht wird verdunkelt, Ohrensausen tritt ein, die Krämpfe werden, namentlich in den Extremitäten, stärker. Das Erbrechen hört meist auf, oder

hinterläfst ein unangenehmes Würgen, der meist unwillkürlich erfolgende Durchfall aber dauert fort in unerklärlich grofsen Quantitäten zu erfolgen, und bei noch gesteigerter Kälte, gänzlicher Pulslosigkeit, häufig aber ungestörtem Bewufstsein, tritt der Tod ein.

Eintheilung. Man unterscheidet vorzüglich zwei Haupt-Formen der Cholera: die der Cholera asphyctica (paralytica sine pulsu) und der Cholera erethica (cum pulsu, congestiva), deren wesentliche Verschiedenheit sich aus der Darstellung des Verlaufs derselben leicht ergiebt. Aufser diesen beiden Formen werden indefs verschiedentlich noch andere angenommen, die jedoch theils mit den genannten zusammenfallen, und nur durch eine Modification des Verlaufs sich von ihnen unterscheiden, theils aus andern allgemeinen Grundsätzen ihre Eintheilungsgründe herleiten, und im Wesentlichen nur der Benennung nach abweichen, theils nur aus Complicationen als isolirte Formen abgeleitet sind. Solche Formen sind die der Cholera sicca (eigentlich nur der höchste Grad der Cholera asphyctica), die Cholerine, diarrhoea cholerica, attonita, cephalica. Andere nehmen nur eine Form an, die sich aber als cholera vehemens oder als cholera mitis zeigt; oder die nach Mafsgabe der gelähmten Blutbewegung drei Entwickelungsstufen hat; eine cholera gastrica und inflammatoria, u. s. w.

Man hat in dem Verlaufe der Cholera theils nach einzelnen vorherrschenden Symptomen, theils nach dem Leiden im Allgemeinen, mehrere Stadien unterschieden. Diese sind:

1) das Stadium der Vorboten, stadium prodromorum, gastricum, infectionis;

2) das Stadium des Ausbruchs, stadium morbi, incrementi, invasionis, spasticum, irritativum, nervosum, activum, erethicum;

3) das Stadium der Lähmung, stadium paralyticum inertiae, cholericum (*Sachs*), collapsus (*Uffer*), frigoris (der Engländer), lethale.

Die Meisten fügen diesen noch ein viertes Stadium hinzu: das Stadium der Reaction, stadium congestivum, welches jedoch mehr zu den Ausgangsformen gehört, und daher bei Betrachtung dieser Erwähnung findet. Unter andern

Eintheilungen der Krankheit nach Stadien verdienen die von *Oston* und *Adam* eine Erwähnung. Ersterer unterscheidet nämlich 1) ein Stadium der Stockung der Gallenabsonderung, 2) der Stockung der andern Hauptabsonderungen, 3) der Paralyse des Darmkanals. *Adam* dagegen nimmt 1) ein Stadium der Oppression und Excitation, 2) der Oppression und Exhaustion, 3) der febrilen Reaction an.

Das Stadium der Vorboten, die oben angegeben wurden, die aber keineswegs immer und namentlich nicht vollständig auftreten, — oft nur in Appetitlosigkeit oder Mattigkeit, Uebelkeit, Schwindel, und dem beständigsten Symptome, dem Durchfall, bestehen, dauert oft nur wenige Stunden, oft mehre Tage, ohne den Kranken grade aufzufallen; bei schwächeren Personen ist der Verlauf meist länger, als bei robusten Individuen. Bei Kindern dauert es meist nur kurze Zeit.

Das Stadium erethicum charakterisirt sich als solches durch den Eintritt der Krämpfe, der eigenthümlichen Ausleerungen, der Schmerzen in der Herzgrube, der Kälte und durch das schnelle Auftreten der übrigen eigenthümlichen Krankheitssymptome.

Das Stadium paralyticum zeigt sich durch das Aufhören der Krämpfe, der Ausleerungen, des Durstes, durch die gleichgültige Gemüthsstimmung und den Eintritt des Schweifses.

Verlauf der Cholera asphyctica. Meist plötzlich, ohne deutlich ausgesprochene Vorboten (die *Bruck* jedoch stets gefunden haben will), aufser einem gewöhnlichen Durchfall, erscheint diese Form, oft innerhalb weniger Minuten. Mit verstärktem, gewaltsamen Durchfall und Erbrechen grofser Quantitäten einer wäfsrigen, gelblichen, weifsen Flüssigkeit, tritt ein sehr auffallender Collapsus des Gesichts ein; dasselbe wird keilförmig, dreieckig, die Augen sinken sehr tief ein, werden trocken, glänzend, der Blick ist matt, ein sehr auffallender dunkelblauer Ring erscheint um das Auge, die blauröthlich gewordenen Augenlider bedecken das Auge nur halb, die Conjunctiva ist blauroth, injicirt, die Cornea bleifarbig, sieht förmlich eingetrocknet aus, die Lippen sind bläulich, die Wangen blauroth, die Nase weifs, die Schläfe eingefallen und der Ausdruck der höchsten Angst und der

gräfslichsten, jammervollsten Verzweiflung liegt in dem Gesichte, das mit Recht facies cholerica genannt, in dieser Form sich gleich Anfangs in seiner ganzen Vollständigkeit ausprägt. Der Collapsus der Haut bildet sich ebenso schnell und ebenso deutlich aus, die Finger und Zehen bekommen Runzeln, und künstlich gebildete Falten verstreichen nicht. Der ganze Körper, namentlich die Extremitäten und das Gesicht, werden marmorartig kalt, ein klebriger, kalter Schweifs bedeckt die Haut; diese nimmt eine livide, blaugraue, blaue Farbe an. Die Stirn ist blasser, die Nägel dunkelblau, schwarz, der Puls sinkt, wird zitternd, immer kleiner, verschwindet an den Armen und Schläfen ganz, ist nur noch schwach an den Carotiden, ja der Herzschlag ist schwer zu fühlen und zu hören. Der Athem wird kalt, die Abspannung und das Abnehmen der Kräfte tritt überraschend schnell auf, Schwindel, Ohrensausen stellt sich ein, die Stimme wird schwach, klanglos, heiser, die vox cholerica ist vollständig ausgebildet. Die Zunge ist kalt, breit, bläulich, weifs belegt, feucht, der Durst, aber nur nach kaltem Wasser, unersättlich, die Respiration flach, ungleich, seufzend, ängstlich (Respiratio abdominalis), der Bauch flach, kollernd, die Bauchmuskeln gespannt, der Nabel eingezogen. Die heftigsten, mit grofsen Schmerzen verbundenen, tonischen Krämpfe der Extremitäten, besonders der Waden und der Schenkel, selten der Gesichtsmuskeln, mit Rückwärtsziehen der Finger und Zehen, begleiten die Ausleerungen. Die Urinsecretion stockt ganz, ohne dafs die Blasengegend aufgetrieben oder schmerzhaft wäre. Speichel- und Thränenabsonderung hören auf. Dabei findet sich eine überraschende Veränderung der Gemüthsstimmung ein, die Kranken seufzen, ohne selbst erkannten Grund, sie klagen nur über Mattigkeit, fordern die Befriedigung ihres Durstes und ähnlicher Wünsche, sind aber aufserdem ganz gleichgültig über ihren Zustand und über die Aufsenwelt. Mit dem ängstlichen Gesichtsausdruck steht diese Apathie im grellsten Widerspruch. Sie liegen in einem Zustande von Halbschlaf, aus dem sie leicht erweckt werden, mit halbgeschlossenen Augen, ruhig auf dem Rücken, stöhnen, und nur wenn die Krämpfe sie zwingen, werfen sie sich im Bette umher: die Kranken sehen aus wie die Todten und die Todten wie die Kranken, nach *Dieffenbach's*

geistreichem Ausspruch. Oeffnet man in diesem Zustande eine Vene, so giebt sie wenig oder gar kein Blut, und nur durch vieles Drücken und Pressen erhält man eine geringe Quantität dicken, theerartigen Blutes, das beim Erkalten kein Serum abscheidet.

Beim Uebergange dieser Form aus diesem (dem stadium erethicum) in das stadium paralyticum nehmen die genannten Zufälle zu, die Kälte wird eisiger, das Gesicht verzerrt sich mehr, die Kräfte nehmen rasch ab, die Kranken sinken in sich zusammen. Nun erlischt der Durst; das Erbrechen, oft auch der Durchfall hören auf, ebenso der noch schwach fühlbar gewesene Puls der Carotiden und das Begehrungsvermögen. Dagegen wird die Respiration noch beengter, langsamer, Angst und Unruhe, in Folge deren sie sich umherwerfen und entblöfsen, stellt sich ein, und der Tod erfolgt unter den Zeichen einer Lungen- oder Herz-Lähmung.

Verlauf der Cholera erethica. Nachdem das Stadium der Vorboten, jedoch nur selten in der bezeichneten Vollständigkeit, mehr oder weniger lange bestanden hat, tritt die Krankheit selbst auf.

Gleich anfangs zeigt sich ein Aufregungszustand, ein Status congestivus nach Kopf, Brust und Unterleib. Es erfolgt ein süfslich riechender (*Fricke*) Durchfall und ein leichtes, stofsweises Erbrechen, ohne Ekel und Uebelkeit, von wäfsriger, sehr verschiedener, bald schleimiger, bald dem Reiswasser ähnlicher, bald galliger, brauner, flockiger Flüssigkeit, oder es ist nur ein Drang zum Brechen und zum Stuhlgange, mit wenig oder gar keiner Entleerung, vorhanden. Das Gesicht fällt ein, nimmt einen klagenden, schmerzlichen, ängstlichen Ausdruck an, bleibt aber noch natürlich, erkennbar, und gleicht dem an Schlagflufs Sterbender. Die Augen sinken nicht gleich tief ein, sie sind nicht mit dunkelblauen, sondern röthlich-blauen Ringen umgeben, die Conjunctiva ist stark injicirt, wodurch der Blick matt glänzend erscheint. Schwindel mit Eingenommenheit des Kopfes tritt in bedeutendem Grade auf, und während das Gesicht kalt ist, behält der übrige Theil des Kopfes eine wärmere Temperatur, namentlich an den Schläfen. Schwerhörigkeit und Ohrensausen stellen sich ein, der Durst

ist vermehrt und fast nur auf kaltes Wasser gerichtet; doch ist der Kranke auch noch mit warmem Getränke, Thee, Kaffee und dergleichen zu befriedigen, während der an Cholera asphyctica Leidende diese entschieden abweist. Die Stimme ist zwar auch verändert, doch bleibt sie noch in etwas klangvoll, die Zunge ist breit, weich, kühl, aber nicht kalt, feucht, blauröthlich und mit weifslichem Schleim belegt; doch auch trocken, und dann rein; der Athem ist geruchlos, lauwarm; Appetit fehlt, der Geschmack ist nicht verändert, selten sauer oder bitter. Die Respiration geschieht langsam, aber tief, nur der Beklemmung wegen beschwert und ängstlich. Die Kranken sind sehr unruhig, werfen sich im Bett umher, wollen es verlassen, und thun es auch, wenn sie unbewacht sind; sie knirschen mit den Zähnen, seufzen und klagen über Herzklopfen; Kollern und Poltern hört man im Unterleibe, der flach ist und sich gegen den Druck empfindlich zeigt. In der Herzgrube empfinden die Kranken ein eigenthümliches Gefühl von Brennen, so wie Druck in der Brust; auch klagen sie über Schmerzen in der Leber- und Nabelgegend und im Rückgrath. Die Urinsecretion stockt auf der Höhe der Krankheit gänzlich, Krämpfe, namentlich der Waden, fehlen nie, auch die Zehen, selber die Finger, nehmen daran Theil; jedoch sind diese Krämpfe nicht so bedeutend, als in der cholera asphyctica; sie sind mehr ein Zusammenschrecken, und namentlich in Beziehung auf die einzelnen Muskeln clonisch. Die Wärme der Haut, namentlich an der Brust und dem Unterleibe, so wie der Turgor derselben, ist zwar vermindert, doch nicht in so hohem Grade wie dort; sie wird unelastisch, bläulich, violett, schmutzig-weifs, wachsartig, wie Sammet, der Haut der Mohren ähnlich anzufühlen, schweifsig. Der Puls ist klein, sehr oft wechselnd, oft an beiden Armen verschieden, frequent (120 bis 130 Schläge, ja 150 in der Minute), aber, wie der Herzschlag, immer noch fühlbar. Dabei ist in dieser Form keine Apathie, sondern eine meist unruhige, ängstliche Gemüthsstimmung, mit Besorgnifs für Lebensgefahr, für die Angehörigen, für die Umgebung und Furcht vor dem Tode zu finden. Viele wollen dieser Form noch einen eigenthümlichen Krankengeruch zuschreiben. Die geöffnete Vene giebt flüssiges Blut im Strahle fliefsend, von

sich, bei dessen Erkalten sich auch Serum abscheidet. Geht diese Form nicht in Genesung über, so bildet sich das dritte Stadium bei ihr, wie bei der asphyctischen Cholera, indem sich die erbrochenen Flüssigkeiten von ihrer helleren Farbe bis ins Braune, Braungrüne ändern.

Uebersicht der einzelnen Symptome. Die Thätigkeit der Haut liegt früh darnieder. Sie ist schlaff, kalt, und das darunter liegende Zellgewebe sinkt zusammen. Dies fällt besonders deutlich auf bei dem Zurücksinken der Haut der Wangen, unter dem Kieferrande, unterhalb und oberhalb der Schlüsselbeine, in den Achsel- und Leistengruben, an den Knöcheln und der Stelle um die Achillessehne, bei der scharfen Form der Nase, so wie bei den sich bildenden Runzeln der Extremitäten, namentlich der Fingerspitzen und Hände. Die Haut ist ohne Turgor, daher fühlt sie sich teigig an, es fehlt ihr alle Elasticität, weshalb Falten, die man künstlich bildet, namentlich am Halse und der Brust oft erst nach mehren Stunden verschwinden, welches Symptom man sogar als pathognomonisches angesehen hat.

Die Temperatur ist gering, oft eiskalt, die Farbe bleigrau, blaugrün, schmutzig, braun, blauschwarz, bei Kindern heller; um die Augen bildet sich ein röthlichblauer, hellerer oder dunklerer Ring, der obere Theil der Wangen, die Nase, die Lippen sind heller, livide, bläulich, schmutziggelb, die Extremitäten selbst dunkelblau, der Hodensack, und das oft halb erigirte Glied eingeschrumpft blau, die Eichel dunkler. Aeussere Reizmittel wirken sehr wenig, sie erregen Schmerz, aber keine äufserlich sichtbare Zeichen von Reaction; Blutegel saugen schwer, mit kaum eintretender Nachblutung, Schröpfköpfe geben sehr wenig Blut, Schnittwunden verhalten sich, ihren Folgen und ihrem Aussehen nach, wie Wunden in gefrornen Leichen, sie bluten nicht und die Durchschnittsfläche ist menniggelb (*Dieffenbach*).

Die Blutbewegung ist sehr gestört. Im Allgemeinen ist der Puls weich, etwas beschleunigt, nimmt mit dem Steigen der Krankheit an Kleinheit, durch das Aufhören der Blutbewegung verursacht, da die Arterien fast nur festes Blut enthalten, Weichheit und Frequenz zu, zwischen 80 bis 100, ja 150 Schlägen in der Minute divergirend, wird endlich zitternd, blofs noch schwirrend, selbst unregelmäfsig; wenn er schon verschwunden zu sein scheint, wird er nach

einigen Minuten erst wieder fühlbar, bis er, oft erst an einem Arme, dann an dem andern, gänzlich verschwindet. Bei einem plötzlichen, heftigen Anfalle der Krankheit erscheint dies sogleich beim Beginn. Am längsten fühlbar bleibt der Puls in den Carotiden. Dem Pulse analog ist der Herzschlag schwach, unfühlbar, und bei schon verschwundenem Pulse nur oft noch durch das Sthetoscop zu hören. In Folge dieser Störung der Blutbewegung ist die Temperatur des äufseren Körpers meist um 4 — 6° R. vermindert. Die Hände, das äufsere Gesicht zeigen nur 18 — 21° R. selbst noch geringere Temperatur, die Mundhöhle 21—22°, dagegen sind der Kopf, die Brust und der Unterleib, in deren Höhlen noch Blutbewegung stattfindet, wärmer, 24—26° R. Selbst im warmen Bade, obgleich die Kranken Schmerz durch die äufsere Einwirkung der Wärme empfinden, stieg die Temperatur nicht.

Die Blutmischung ist Anfangs normal, ändert sich aber sehr schnell um. Das Blut ist sehr dunkel, schwarzroth, dick, zähe, theer- oder syrupsartig, sich fett anfühlend, und setzt beim Gerinnen (in der asphyctischen Form) gar kein Serum ab. Die Luft übt keinen Einflufs auf die Farbe aus. Die Venaesection gelingt meist schwer, weil die Venen, die sich bei der Untersuchung ganz leer ergeben (*Dieffenbach*), nicht leicht zu finden sind. Nach geöffneter Vene fliefsen nur durch Pressen und Drücken einige Tropfen Blut. Es verhält sich dieses in der Cholera erethica im zweiten Stadium noch lebensthätiger, die Wärme desselben aber ist sehr vermindert. Mikroscopisch untersucht, stellen sich die Blutkörperchen nicht sphärisch, an ihrer Oberfläche runzlich und zusammen gefallen dar.

In chemischer Beziehung betrachtet, enthält das Blut nach *Wittstock* Cruor 63,5; Serum 36,5. Letzteres hat ein specifisches Gewicht von 1,0385 — 1,0447, reagirt nicht sauer, gleicht dem des gesunden Blutes, und hinterläfst beim Eintrocknen 12,75 bis 16,5 feste Masse.

Mit Alkohol behandelt, bestand das Blut aus festem crystallinischem Fett, gelbem dünnflüssigem Fett, Chlornatrium, Chlorkalium, milchsaurem Natron und Ammoniak, Fleichextract und Spuren phosphorsaurer Salze.

Die Respiration ist flach, anfangs normal, dann aber mit oft grofser Angst und Beklemmung verbunden, langsam

(7 — 12 Athemzüge in der Minute), zuweilen fast normal. Die ausgeathmete Luft ist geruchlos, oder von fadem Geruch und kühl (22 — 23° R.).

Der Verdauungsapparat ist, wie die anomalen Se- und Excretionen zeigen, vorzugsweise ergriffen. Die Zunge ist breit, schlaff, feucht, am Rande röthlichblau, in der Mitte bläulichweifs, belegt, kalt (21° R.), bei Greisen trocken (*Romberg*). Die Efslust, ohne dafs Ekel zugegen wäre, fehlt gänzlich, erwacht aber wohl ab und zu plötzlich, und zwar nach ganz bestimmten Speisen; der Durst dagegen ist sehr heftig, peinigend, anhaltend und trotz der feuchten Mundhöhle, mit der wachsenden Kälte des übrigen Körpers, vorzugsweise auf kaltes Wasser, zunehmend. Das Erbrechen fehlt nicht leicht ganz, und ist wenigstens durch Würgen angedeutet. Das zuerst Erbrochene enthält Speisereste, dann helles, durchsichtiges, gelblichgrau schillerndes Wasser, in dem weifse Flocken schwimmen, die sich bald zu Boden schlagen; dann entleert sich eine braune, durchsichtige, einem Aufgufs von schwarzem Thee mit darin schwimmenden erweichten Theeblättchen, ähnliche, mit braunen scharf geformten Flokken versehene und später (meist am dritten Tage) noch dunklere Flüssigkeit. Galle fehlt meist ganz in dem Entleerten. Das Erbrechen geht leicht, ohne Ekel, ohne Anstrengung plötzlich und in grofsen Quantitäten vor sich; das Entleerte hat oft einen unangenehmen Geruch. Auch sind Würmer darin beobachtet. Beim Beginn des paralytischen Stadiums hört das Brechen in der Regel auf. Dagegen fehlt der Durchfall nie. Die Excrete sind Anfangs wäfsrig, mit Koth gemischt, hellbraun, riechend; schon im dritten Stuhlgang finden sich weifse Flocken, die Koththeile verschwinden, die Flocken vermehren sich, und das Entleerte gleicht dem Reiswasser oder einer Hafergrützabkochung, ist ohne oder von fadem Geruch, und enthält (nach *Böhm*) die Epitheliumschuppen der Darmschleimhaut. Zuweilen, nur in der Cholera asphyctica, werden die Stühle blutig, von fauligem Geruch. Die Entleerung geschieht ohne Tenesmus, leicht, stürmisch, mit grofsem Geräusch, in unglaublichen Mengen, zuletzt unwillkürlich, und hört beim Eintritt des paralytischen Stadiums nicht ganz auf, vielmehr geht dem Kranken eine grünliche, stinkende Jauche oft bis zum Tode ab. Beide

Ausleerungen erscheinen nie zugleich; der Durchfall stets zuerst.

Die erbrochenen gelblichen Flüssigkeiten reagiren sauer, die grünen oft alkalisch. Das specifische Gewicht derselben ist nach *Wittstock* 1,005—1,007; nach *Herrmann* 1,0035—1,006, und sie bestehen aus Speichelstoff, Chlornatrium, Fleischextract, milchsaurem Natron und Ammoniak, Chymus; in der grünen Flüssigkeit fehlt der Chymus. Nach *Dulk* enthalten sie freie Salzsäure.

Die Excrete des Mastdarms sind denen des Magens meist gleich, reagiren aber alkalisch. Nach *Wittstock* bestehen sie aus Darmschleim und den serösen Flüssigkeiten, die das Blut im Darmkanal absetzt. In 2000 Gran fand er 44 Gran feste Theile enthalten, und zwar Chlornatrium mit etwas Chlorkalium 26, essigsaures Natron 6; Eiweifs mit phosphorsaurem Kalk 7; kohlensaures Natron, phosphorsaures Natron, Ammoniaksalz, Salze mit organischen Säuren, Harnsäure und Fleischextract angedeutet 5. Das specifische Gewicht wechselt zwischen 1,0073 und 1,0082. Nach *Herrmann* bestehen die ausgebrochenen Flüssigkeiten aus Eiweifs, wenig Galle und stinkendem Oel, phosphorsauren Salzen, Speichelstoff, Fleischextract, essigsaurem und butyrinsauren Salzen, Schleim, Wasser und freier Säure.

Der Unterleib ist beim Anfühlen schlaff, dabei schwappend und oft kollernd, nur in der erethischen Form schmerzhaft.

Die Urinsecretion ist gehemmt, sehr selten (unter 100 Fällen ein- bis zweimal, *Froriep*) besteht sie noch fort. Der Katheter findet auch in der Blase keinen Urin, weil die Nieren ihn nicht absondern (Ischuria renalis).

Die Hautabsonderung ist unterdrückt, stellt sich aber vor dem Tode wieder ein, namentlich am Kopf und Rumpfe und ist dann klebrig, kalt, meist geruchlos. Ebenso ist die Thränenabsonderung, die Speichel- und Nasenschleimsecretion gehemmt, oder wenigstens vermindert.

Die Muskelthätigkeit ist in dem ersten Stadium des Leidens nicht so beeinträchtigt, als der erste Anblick vermuthen läfst. Zwar ist die Lage des Kranken schlaff, ohne Lust zur Bewegung, doch kann er, angeregt, jede Bewegung gut und leicht ausführen; er kann sich aufrichten,

aufstehen, das Wasserglas her- und hinreichen, das Nachtgeschirr hochheben, obgleich der Puls verschwunden ist; nur fehlt ihm Selbstbestimmung zu Muskelthätigkeiten. Beim plötzlichen Auftreten der Krankheit im höhern Grade, beim höchsten Grade der Paralyse ist aber selbst die quälendste innere Anregung, z. B. der Durst, so wie äussere Reize nicht im Stande, den Willen zu einer Bewegung zu steigern. Aehnlich zeigt sich dieser Energiemangel bei der Stimme der Cholerakranken. Die vox cholerica charakterisirt sich schon anfangs; sie ist schwach, hohl, klanglos, zitternd, klagend, heiser, bei Frauen piepend, ohne dafs der Kranke durch Räuspern dieser Heiserkeit sich zu entledigen sucht, so dafs selbst Aphonie zuweilen entsteht. Dabei werden jedoch die ausgesprochenen Worte deutlich und genau articulirt, und bei Erregung heftiger Schmerzen, oft im Todeskampfe sogar, wird die Stimme voll und kräftig (*Romberg*).

Die Krämpfe bestehen theils in sehr schmerzhaften, schnelleu Zuckungen, und stellen sich namentlich in den Waden ein, sind aber durch Reiben mit der Hand anfangs leicht beschwichtigt; die Reihefolge, in der sie die Körpertheile befallen, ist gewöhnlich die folgende: Zehen, Füfse, Waden, die Vorderarme, Oberschenkel, Oberarm, der Rumpf. Der Grad wechselt vom Ziehen bis zu den schmerzhaftesten Contractionen. Es stellen sich aber auch schmerzlose Contractionen einzelner Muskeln, der Mm. zygomatici, der Extensoren und Flexoren der Finger, weniger der Zehen und des Vorderarms, ein.

Auch ist häufig ein krampfhaftes Schluchzen bemerkt worden (*Krombholz*, *Scott*).

Die Störung der Empfindungsthätigkeit ist beim Auge anfangs sehr gering, nimmt aber später zu, dagegen ist das Gehör meist schon beim Beginn der Krankheit geschwächt, und Ohrensausen sehr häufig vorhanden. Der Geschmack ist unverändert. Auch das Hautgefühl ist während der Krankheit ungestört, der Kranke fühlt Alles, Hautreize, Hitze u. dgl., aber die sonst gewöhnlichen Wirkungen dieser Agentien, Röthe, Blasen, erfolgen nicht. Das Gefühl von Beklemmung, Druck und Hitze in der Brust, namentlich in der Magen- und Nabelgegend fehlt (vorzüglich in der Cholera erethica) nicht oft; desgleichen ist Unruhe

und Angst fast immer in der Cholera erethica vorhanden, und der Grund, aus dem die Kranken sich im Bette jammernd umherwerfen, die Decken verschieben, um sich Luft zu schaffen, während sie sonst mit sichtbarer Beklemmung ruhig in ihrer Lage verharren.

Die Geisteskraft ist ungestört; der Schlaf unruhig, selbst ganz fehlend. Eine grofse Neigung zum Halbschlummer kommt aber bei allen Cholerakranken vor. Dagegen liegt die Willenskraft in hohem Grade danieder. Die gröfste Unlust zu allen Handlungen, selbst zum Sprechen, Verdrossenheit, die gröfste Gleichgültigkeit, wie sie bei keiner andern Krankheit sich findet, stellt sich, wenigstens bei der asphyctischen Form der Cholera, constant heraus. Selbst die sonst tiefsten Eindrücke verlieren ihren Werth. Kindes- und Eltern-Liebe, Hoffnung, Furcht, Schamhaftigkeit, bei den früher dafür empfänglichsten Subjecten, sind bei dieser Form gänzlich erloschen; nur in der erethischen Form offenbart sich eine Erregbarkeit des Gemüths in der Sorge um die eigene Krankheit.

Eigenthümlich verändert ist endlich noch der Gesichtsausdruck (facies cholerica). Das Gesicht wird durch das starke Hervortreten der Ossa zygomatica, auffallend breit am obern Theil, während der ganze Anblick ein nach unten, d. h. dem Kinn zu, spitz zulaufendes, keilförmiges Dreieck ergiebt, dem Mongolengesichte ähnlich (*Romberg*). In der Gegend über der fossa canina zeigt sich eine Spannung, die Oberlippe ist nach oben gezogen, und dadurch die obere Zahnreihe sichtbar. Die tiefliegenden, von breiten Falten und bläulichen Ringen umgebenen, glänzenden, aber ausdruckslosen, von ihren Lidern nur halb bedeckten Augen lassen die meist nach oben gerichtete Pupille sehen; die scharfe spitze Nase, deren Knorpelenden deutlich hervortreten, ohne dafs die Nasenflügel zusammengefallen, vielmehr nur nach oben gezogen sind, das stärkere Hervorragen des Margo infraorbitalis, die bläuliche Farbe der Lippen und des Gesichts, mit dem Ausdruck von schmerzlichem Leiden und ängstlichem Jammer ohne Verzerrung der Muskeln, — diese einzelnen Züge geben dem Ganzen jenen eigenthümlichen Ausdruck, den derjenige, welcher einmal einen Cholerakranken gesehen, nicht leicht wieder verkennen wird.

Fafst man die Reihe der Symptome zusammen, so ergeben sich als pathognomonische Zeichen hauptsächlich: das eigenthümliche Verhalten des Pulses, die Beschaffenheit des Bluts, die Kälte der Haut, der Zunge, des Athmens, die eigenthümlichen Entleerungen, die Unterdrükkung der Urinsecretion, die Krämpfe, die Farbe und Beschaffenheit der Haut, die eigenthümliche Stimme und das eigenthümliche Gesicht, der plötzliche Collapsus virium et animi und der schnelle Verlauf, deren Gesammterscheinen die Cholera von allen Krankheiten deutlich genug unterscheiden läfst.

Der Ausgang der asiatischen Cholera ist dreifach: in den Tod, in Genesung und in Nachkrankheiten.

Die Zeichen des bevorstehenden Ausganges in den Tod sind die des paralytischen Stadiums; die Kälte, Pulslosigkeit nehmen zu, die Farbe der Extremitäten wird blasser, die des Gesichts dunkler; die Lebenskraft sinkt immer mehr, Stupor tritt ein, das Auge wird trübe, stier, gleichsam überzogen, der Durst und die Fähigkeit zu schlucken hört auf, die Haut bedeckt sich mit kalten klebrigen Schweifstropfen, es tritt ein Röcheln ein, die Athemzüge werden immer kürzer, und der Tod erfolgt. In andern Fällen scheint der Kranke besser zu werden, der Puls wird wieder schwach fühlbar, Urinausleerung stellt sich ein, die Zunge wird rissig und mit gelblichem, bräunlichem festem Schleim, der auch den Mund und die Zähne bezieht, bedeckt, ist aber trocken, und wie der Athem, kalt. Die Haut wird elastischer, Brechen und Durchfall hören auf, nur Würgen und Drang zum Stuhle besteht noch, die Krämpfe vermindern sich oder hören selbst ganz auf; das Auge ist glanzlos, die Sclerotica zeigt sugillirte Stellen, die facies cholerica bleibt, die Farbe nur wird gelblich, erdfahl, der Kranke klagt über Beklemmung und Druck in der Herzgegend, und mit neu eintretender Diarrhoe, Sopor, Delirien tritt der Tod ein, — ein Ausgang, den *Froriep* mit Typhoid bezeichnet.

Der Tod selbst erfolgt meistens entweder durch Lähmung des Herzens oder der Lungen, oder vom Gehirn aus, oder in Folge allgemeiner Entkräftung.

Beim unmittelbaren Ausgang in Genesung läfst die

Unruhe und die Kälte nach, der Puls erscheint wieder deutlicher, er wird voller, kräftiger, weniger frequent; die Farbe der Haut wird röthlich, besonders an den Lippen und Wangen, der Athem erscheint freier, tiefer, frequenter. Die Haut wird wärmer, fester, langsam stellt sich ihre Elasticität wieder her, so dafs gebildete Falten sich schneller glätten. Die Zunge wird warm, zuerst am Rande, feucht, rein, und verliert ihr breites Aussehen; die Thränensecretion, so wie die des Speichels tritt wieder ein. Die Krämpfe hören auf, die Oberlippe sinkt herab, das Erbrechen verliert sich oder dauert noch, jedoch mit den Zeichen wiederkehrender Gallensecretion, fort; ebenso werden die Stuhlentleerungen weniger häufig, mehr kothig in Consistenz, Farbe und Geruch; ein starker, warmer, den Kranken erleichternder, oft 24 Stunden dauernder, tropfenförmiger Schweifs bricht aus, Schlaf mit geschlossenen Augenlidern stellt sich ein, und später wird Urin von grünlichgelber Farbe, fast ohne Bodensatz, später normal beschaffener, gelassen. Der Durst besteht noch fort, und seine Befriedigung hat wohl galliges Erbrechen zur Folge. Das Gesicht ändert sich allmälig um, die Augen treten nach und nach aus ihren Höhlen wieder hervor, der Blick wird frei, der Gesichtsausdruck zufrieden, Gesundheit erwartend, hoffnungsvoll, die Gemüthsstimmung wird lebendig, die Gleichgültigkeit verschwindet, besonders Frauen werden gesprächig, heiter, das Gefühl der Besorgnifs um die Umgebung und die Angehörigen tritt hervor, das der Dankbarkeit drückt der Reconvalescent gegen den Arzt lebhaft aus. Nur die blauen Ringe um die noch immer verhältnifsmäfsig tiefliegenden Augen, die spitze Nase, die am längsten charakteristisch bleibt, und die zwar schon deutlichere, aber doch noch heisere, Stimme deuten den, von der Cholera Genesenden, an. Der Verlauf dieses Ausganges in Genesung dauert oft nur 24 Stunden (nach *Sachs* jedoch immer länger), meist nur wenige Tage.

Zieht sich die Genesung längere Zeit hin, so stellen sich die gestörten Secretionen langsam wieder her, Congestionen nach dem Kopf treten oft auf, die sich durch Röthe im Gesicht, Hitze im Kopf, selbst Delirien kenntlich machen, der Appetit fehlt noch längere Zeit, es besteht Aufstofsen und, unter allmäligerVerminderung dieser Symptome,

läfst die am längsten zurückbleibende Mattigkeit nach. In der Genesungszeit fliefst das Blut aus der geöffneten Vene wieder im Strahle, und scheidet sich in normalen Verhältnissen in Cruor und Serum.

Die Nachkrankheiten der Cholera unterscheiden sich nach *Romberg* darin, dafs sie in Europa meist den Unterleib, in Indien den Kopf vorzugsweise ergreifen. Vorzüglich sind folgende beobachtet worden:

1) Ein eigenthümliches Fieber, congestive Hirnaffection ein Typhus cholericus, der sich, namentlich wenn die Krank heit scheinbar gehoben ist, entwickelt. Es tritt Schwere und Druck im Kopfe ein, das Sensorium ist eingenommen-der Puls voll, kräftig, langsam, 80 — 100 Schläge in der Minute, auch wohl frequent; das Gesicht ist roth, die Ausleerungen sind entweder gehemmt oder noch fortdauernd, die Augen glänzend, die Conjunctiva injicirt, die Zunge trocken. Die Respiration ist hörbar, die Kranken loben ihr Befinden. Dabei ist die Haut, besonders am Rumpfe und der Stirn, warm, aber trocken, die Carotiden und Schläfenarterien pulsiren lebhaft. Die Kranken sind unruhig, werfen sich im Bett umher, bis sie in eine Schlummersucht, selbst einen Zustand von Sopor mit Delirien, verfallen, aus dem sie erweckt, sich nur halb ermuntern, und Fragen wie Betrunkene beantworten. Meistens erfolgt der Tod in diesen Fällen auf die oben geschilderte Weise. Bei Kindern ist dieser Ausganz dem des Hydrocephalus acutus ähnlich; bei Erwachsenen namentlich Säufern, einer Hirnentzündung. Wahre Encephalitis ist nur selten beobachtet worden.

2) Congestionen nach den Lungen, besonders bei tuberculöser Anlage. Es stellen sich Husten, Stiche in den Seiten, selbst Haemoptysis ein, Athemnoth und die Unmöglichkeit, auf beiden Seiten zu liegen gesellt sich hinzu, und vollständige Pneumonieen bilden sich aus. Sehr selten bleiben chronische Lungenleiden zurück.

3) Congestionen nach den Unterleibsorganen (selten nach der Leber) kommen vor, und zwar besonders entzündliche Zustände des Magens und Darmcanals, die sich durch Ekel, galliges Erbrechen, oft mit Schmerzen, Verstopfung oder blutige Diarrhöe mit Tenesmus ohne Erbrechen, je nachdem der Magen oder der untere Theil des Darmcanals

ergriffen ist, zeigen. Dazu kommen Schmerzen bei der Berührung des Unterleibs, trockne, rothe Zunge, heftiger Durst, rother Urin, kurze schnelle Respiration, schmerzhafter Singultus, gelbe Farbe der Haut. Auch kommen nervöse Affectionen des Magens und Darmcanals, Cardialgieen, Kolik häufig vor.

4) Vesiculöse und pustulöse Hautkrankheiten, Furunkeln, Roseola, selbst Karbunkeln und Erysipelas wurden nach der Cholera häufig beobachtet.

5) Parotitis erscheint nach überstandener Cholera sehr häufig.

6) Dysuria, Mictus cruentus.

7) Oedema pedum, Neigung zu Schweifsen.

8) Lähmungen der Sinnesorgane, der Zunge, der Extremitäten.

9) Hydropische Affectionen; sowohl Anasarca als Ascites, auch Hydrothorax.

10) Wechselfieber.

11) Otitis.

12) Aufserordentliche Schwäche der Bewegungs-Fähigkeit.

13) Ein Durchfall, der nach eintägigem Wohlbefinden als galliger, selbst blutiger Durchfall auftritt, und mit dem Verluste der Kräfte sich allmälig vermehrt, ist eine nicht seltene und zu fürchtende Nachkrankheit. Dabei pflegt die Haut trocken zu sein, die Extremitäten erkalten leicht, die Zunge ist trocken aber warm, der Puls normal, der Durst vermehrt.

14) Augenliderentzündungen.

15) Rheumatische Schmerzen.

16) Wahnsinn wurde auch nicht selten als Folgekrankheit der Cholera beobachtet.

Dafs in dem Reactionsstadium die Genesung durch kritische Erscheinungen geschehe, wird von den meisten Aerzten geläugnet. Indefs wollen Einzelne wahre Crisen durch Schweifs und Urin, andere durch die Menstruation, Nasenbluten, galliges Erbrechen, kothige Stuhlgänge, Hautausschläge (Masern, Scharlach, Friesel, Rötheln, Urticaria) und Schlaf gesehen haben. Doch sind diese Erscheinungen meistens wohl nur als Zeichen der Genesung anzusehen, ohne dafs

ihnen grade ein critischer Werth beigelegt werden dürfte, da sehr viele Beobachtungen ergeben haben, dafs auch bei ihrem Auftreten der Tod erfolgte. Am meisten dürfte Schlaf und Schweifs noch Anspruch machen können, als kritisch angesehen zu werden.

Rückfälle treten öfters nach Diätfehlern, Erkältungen, häufig ohne nachweisliche Ursache, und meist in stärkerem Grade ein, als die ursprüngliche Krankheit war; auch hinterläfst der Anfall (nach *Lindgren*) eine Disposition zu Recidiven.

Die Dauer der Krankheit ist sehr verschieden. Bei ihrem ersten Auftreten in einer Gegend verläuft sie meist schneller, als wenn sie schon längere Zeit gewährt hat. Die erethische Form braucht gewöhnlich einige Tage bis zum Tode; beim Ausgang in Genesung oft 30 Tage und länger. Schnelle, vollständige Genesungen sind in unseren Gegenden nur selten beobachtet worden, häufiger in Indien.

Obgleich die Cholera, wenn sie in ihrer oben dargestellten Vollständigkeit auftritt, nicht mit andern Krankheiten verwechselt werden kann, so wird doch durch das Fehlen einzelner Symptome einige Aehnlichkeit mit diesen entstehn. Als solche werden hauptsächlich genannt: Magen- und Darmentzündung, Koliken, Ruhr, Vergiftungen, am meisten wohl noch heftige Fälle der sporadischen Cholera; allein die wahre asiatische Cholera ist so charakteristisch, dafs sie den nicht täuschen kann, der sie einmal gesehen; aufserdem aber wird ihr epidemisches Auftreten vor Irrthümern bewahren.

Complicationen der Cholera sind in vielfacher Art beobachtet worden, und die Erfahrung hat gezeigt, dafs weder chronische noch acute Uebel irgend einer Art vor ihr schützen. Werden sogar früher bestehende Krankheiten durch ihr Auftreten unterdrückt, so tauchen diese nach erfolgter Genesung von Neuem auf. So hatte namentlich das Wechselfieber keinen Einflufs auf den Verlauf der Cholera, und wurde die Neigung zur Ausbildung eines consecutiven Typhus soporosus bei dieser Complication besonders beobachtet. Bei gleichzeitigen gastrischen Uebeln war die Krankheit bedeutender; bei schon längerer Dauer dieser Beschwer-

den meist tödtlich. Phthisis pulmonum änderte den Verlauf gleichfalls nicht, und trat, wenn die Cholera ihre Zufälle in den Hintergrund gestellt hatte, nach deren Heilung, wieder mit neuer Kraft hervor. — Beim Zahnen kleiner Kinder, wenn zugleich Durchfall vorhanden ist, bildet sich leicht die Cholera aus letzterem hervor, und ist dann die Sterblichkeit in diesem Alter sehr grofs.

Leichenbefund. 1) Das äufsere Ansehen der Leichen macht unmittelbar nach dem Tode, selbst nach mehreren Stunden, es schwierig, dieselben von den Lebenden zu unterscheiden; erst nach 20—30 Stunden tritt das Leichenhafte entschieden hervor, die Leiche behält die Lage, in der sie zur Leiche wurde; dieselben Verdrehungen der Gliedmafsen und Muskeln, die an den Lebenden durch Krämpfe hervorgerufen wurden, sind an der Leiche zu finden; oft sind die Arme an den Thorax gezogen, verdreht, die Finger flectirt, die Schenkel angezogen. Die Todtenstarre, die früher als nach andern Todesarten einzutreten pflegt, und verhältnifsmäfsig lange anhält, zeigt sich besonders stark an den Waden, die gewölbt mit geballten Muskelbündeln erscheinen. Die Farbe ist wie die des Kranken, nach dem Alter, Geschlecht, der Constitution verschieden, livide, grauröthlich im Gesicht; die Ohren sind blauroth, die Lippen dunkelblau, die Nägel blauschwarz, selbst die Geschlechtstheile blauroth, der Rumpf und die Oberschenkel roth gefleckt, marmorirt, was sich namentlich am Rücken durch die blassen Todtenflecke deutlich zeigt. Die Hautfalten an den Fingern und Zehen fehlen nie. Die Temperatur ist nach erfolgtem Tode erhöht, die Leiche meist um 2 — 3° R. wärmer als der Sterbende; am Bauch und der Brust bleibt die Wärme am längsten bemerkbar. Auch sind ab und zu noch mehrere Stunden nach dem Tode Zuckungen in den Leichnamen beobachtet worden, die jedoch bei Eintritt der Todtenstarre aufhören. Das Gesicht erscheint, wie im letzten Augenblicke des Lebens, als facies cholerica. Die Augen sind halb offen, und öffnen sich wieder, wenn man sie schliefst, glänzend, die Cornea convex, in der Sclerotica sind bräunlichblaue Flecke, auch oft Ecchymosen in der Conjunctiva zu bemerken, die Pupillen sind meist sehr bedeutend erweitert. Die Nase ist spitz, die Nasenlöcher weit offen

(nicht wie bei andern Leichen eingefallen); die Oberlippe ist in die Höhe gezogen, die Zahnreihen sind nicht immer geschlossen. Der Unterleib ist flach, nicht aufgetrieben; der Sphincter ani geschlossen. Die ersten Spuren der Fäulnifs treten erst spät, oft erst nach 36 — 48 Stunden, ein.

2) Bei der Eröffnung der Schädelhöhle tritt auf den Durchschnittsflächen viel dickes, zähes, schwarzes Blut hervor. Die Dura mater zeigt starke Gefäfsinjectionen, und ist daher von bläulichem Ansehen, die Sinus und Arterien des Gehirns an der Oberfläche und der Basis cranii strotzen von schwarzem, geronnenem Blute, die Arachnoidea ist ganz oder stellenweise opalfarbig; zwischen ihr und der pia mater findet sich meistentheils eine gallertartige, wäfsrige Ausschwitzung von verschiedner Quantität. Das Gehirn selbst und die medulla oblongata ist in seiner Substanz meist normal, aber zeigt viele Blutpunkte; ebenso sind die Plexus choroidei mit Blut angefüllt; in den Hirnhöhlen ist oft kein, zuweilen wenig, rothes Serum enthalten.

3) Die Rückenmarkshöhle zeigt in den meisten Fällen eine geringe Menge seröser Flüssigkeit; die arachnoidea ist durchsichtig, die plexus venosi sind sehr blutreich, die Substanz des Rückenmarks normal, aber, wie im Gehirn, mit Blut angefüllt.

4) Die Mundhöhle ist an ihrer Oberfläche durch injicirte Gefäfse, die sich bis zum Oesophagus fortsetzen, und an Zahl zunehmen, bläulich und zugleich trocken. Die Zunge ist zusammengezogen, kurz, auf der Oberfläche durch die erigirten Papillen uneben, blutleer; wenn man aber tiefer einschneidet, dringt viel schwarzes, halbgeronnenes Blut hervor. Die Speicheldrüsen sind blutreich. Am Larynx zeigen sich bräunliche Injectionen, er ist trocken, wie die Schleimhaut der Stimmbänder. Auch die der Luftröhre ist mit braunen, selbst dunkelvioletten Injectionen versehen, aber ohne Schleim, trocken. Die Glandula thyreoidea zeigt sich bläulich, und strotzt von Blut.

5) In der Brusthöhle findet man, wegen des stattfindenden Collapsus der Lungen, in den meisten Fällen zwischen der Oberfläche derselben und den Rippen einen Zwischenraum von der Breite zweier Finger. Die Rippenpleura zeigt viel rothe Gefäfsinjectionen, und ist feucht, die

Lungenpleura dagegen trocken, ohne Serum, aber auch injicirt. Serum pflegt in der Brusthöhle nicht vorhanden zu sein. Das Zwerchfell ist in die Höhe gedrängt. Die Farbe der Lungen ist normal, an ihrer hinteren, unteren Seite ist sie schwarzblau. Die Oberfläche der Lungen ist blutarm, aber emphysematisch; beim Ueberstreichen über dieselben hört man ein ziemlich starkes Knistern. An ihrer Oberfläche eingeschnitten, kommt nur wenig Blut zum Vorschein; dagegen fliefst aus dem tiefer eingeschnittenen Parenchym und den Lungengefäfsen sehr viel schwarzes, halbgeronnenes Blut. Die Bronchien und ihre Aeste sind dunkel bläulichroth injicirt, aber ohne Schleimansammlung. Eben so ist das Pericardium trocken, jedoch bedeutend injicirt, pergamentartig an seiner Oberfläche, innen seifenartig feucht und mit wenig (3β — j) gelblicher, klebriger, Flüssigkeit angefüllt. Das Herz ist dem Volumen nach normal, fühlt sich schlaff und mürbe an, und seine Kranzgefäfse sind mit dunklem Blute stark erfüllt, so dafs es eine blaue Farbe zeigt; die Muskelwände sind fest, die Kammern, gewöhnlich die rechte und die Vorhöfe, wie auch die Gefäfsstämme, ausgedehnt und mit sehr dunklem, selbst schwarzem, klumpigen, polypenartig sich durch die Gefäfse fortsetzendem Blute gefüllt. *Phoebus* fand mehrmals Ecchymosen unter dem serösen Ueberzuge des Herzens. Die Venae cavae, subclaviae und jugulares strotzen gleichfalls von Blut, auch die Aorta, die oft noch flüfsiges Blut enthält, wie die Arteriae subclaviae und die Carotides; dagegen sind die Arteriae et Venae brachiales ganz blutleer. Das Blut selbst ist gekochten Heidelbeeren in seiner äufsern Erscheinung sehr ähnlich. Nach *Wittstock* scheidet es nur sehr wenig rothgefärbtes Serum ab, hinterläfst eingetrocknet 30 pCt. Rückstand, und ist in chemischer Beziehung dem der Kranken gleich. Das polypöse Gerindsel ist reiner Faserstoff.

Findet sich die Glandula thymus noch vor, so ist diese gleichfalls sehr blutreich. Der Nervus vagus, sympathicus zeigen sich normal.

6) Bei der Eröffnung der Bauchhöhle fällt zunächst der Mangel des sonst sich entwickelnden Geruchs auf. Characteristisch ist ferner der allgemeine Anblick der Lage der einzelnen Organe im Unterleibe. Die strotzende Gallenblase

drängt sich an dem Leberrande sehr hervor, der Magen ist grauröthlich gefärbt, die Gefäfse des Netzes zeigen sich stark mit dunklem Blut gefüllt, die dünnen Gedärme sind rosenfarbig injicirt, dagegen ist das Colon ascendens meist von normaler Farbe. Der Magen ist immer sehr ausgedehnt. Bei seiner Eröffnung fliefst das zuletzt Genossene und viel graue oder grünliche, flockige, wäfsrige Flüssigkeit aus. Die innere Oberfläche ist mit opalfarbigem Schleim bedeckt, schlüpfrig anzufühlen, blafsroth, durch bräunliche Flecken und Gefäfsinjectionen, die sich gegen den Pylorus stärker roth zeigen, charakterisirt. Die Schleimhaut ist gallertartig aufgelockert und (nach *Böhm*) ihres Epitheliums beraubt. Aehnlich beschaffen ist das Duodenum, Jejunum und Ileum, in Beziehung auf die Schleimhaut, doch nimmt diese Auflockerung allmälig ab; diese Gedärme sind mit derselben Flüssigkeit, wie der Magen, stark angefüllt, ihre Zotten stark entwickelt, die valvulae conniventes wie verstrichen, und zeichnen sich die stark hervorragenden und der Zahl nach (6 — 30) vermehrten *Peyer*schen und *Brunner*schen Drüsen aus. Diese bilden Flecke von $\frac{1}{2}$ — 5''' Länge und 4 — 10''' Breite, haben rothe Gefäfskreise um sich herum, und stehen durch ihre weifsgelbliche Farbe inmitten der rosenrothen Schleimhaut auffallend hervor. Im Coecum und Colon, auch im Rectum, wird die Schleimhaut fast normal; bei etwa vorhanden gewesenen blutigen Stühlen aber ist sie verdickt, braunroth, selbst schwarzroth gefärbt (*Romberg*). Der Inhalt des Magens und Darmkanals zeigt in chemischer Beziehung sich dem Erbrochenen entsprechend zusammengesetzt.

Das Netz ist öfters in die Höhe gezogen, sonst normal; nur sind die Gefäfse desselben mit dunklem Blute stark gefüllt. Dasselbe findet sich im Gekröse, in dem die Mesenterialdrüsen stets angeschwollen sind.

Die Nervengeflechte zeigen die sonst bemerkten Gefäfsinjectionen nur im geringen Grade, und sind aufserdem äufserlich normal beschaffen.

Die Leber ist mit schwarzem Blute stark gefüllt, von bläulicher Farbe, selbst purpurblau, und giebt beim Einschneiden viel dunkles, flüssiges Blut von sich. Ihre Substanz pflegt normal zu sein. Die Gallengänge sind nor-

mal, ohne Gallenansammlung, hellgelb, meist offen, in einzelnen Fällen wurden sie indefs zusammengezogen, selbst verschlossen angetroffen; die Gallenblase ist durch in ihr enthaltene Galle sehr ausgedehnt und birnenförmig hervorgetrieben. Die Galle ist meist zähe, grünbraun, dickflüssig.

Die Milz ist entweder mit schwarzem Blute sehr gefüllt oder mürbe und wenig blutreich, häufig ganz normal.

Das Pancreas fand sich fast immer normal beschaffen.

Die Nieren und Nebennieren zeigen an ihrer Oberfläche viel feine Gefäfsinjectionen, in der Capsula adiposa gröfsere, von Blut strotzende Gefäfse, ihr Parenchym ist sehr blutreich und dunkel gefärbt. Jede Spur von Urin selbst der Uringeruch, fehlt darin. Auch die Ureteren sind normal, aber leer und wie die Nierenbecken und Nierenkelche häufig mit wenig weifsem Schleim überzogen.

Der Ductus thoracicus findet sich ohne Chylus.

Die Vena portarum, so wie alle Unterleibsvenen strotzen von dunklem Blute, die Arterien sind meist leer.

7) In der Beckenhöhle ist die Harnblase immer sehr contrahirt, von der Gröfse eines Hühnereis, mit dicken Blasenwänden, die bei ihrem Durchschneiden viele Blutpunkte von schwarzer Farbe zeigen. Ihre innere Fläche ist gerunzelt, mit etwas Schleim bedeckt und kein Urin in derselben; ihre Farbe ist blafs, mit einzelnen blaurothen Injectionen versehen. Die Prostata ist meist normal, ebenso die Samenbläschen, doch zeigen diese wohl einige injicirte Stellen. Die Hoden sind gegen den Leistenring gezogen, blutreich. Das Scrotum ist schlaff, an seiner innern Fläche injicirt. Der Penis war meist in einem Zustande von Turgescenz und etwas Schleimausflufs, ähnlich dem, welcher in der mit Blut stark gefüllten Vagina gefunden wurde. Die Ovarien und der Uterus zeigten aufser einem bedeutenden Blutreichthum nichts Abnormes.

Die Muskeln des Körpers waren derb, dunkel, blauroth gefärbt, und blieben, wenn sie durchschnitten wurden, trocken; nur durch Drücken wurde ein festes, zähes Blut hervorgeprefst. Aehnlich verhält sich das Zellgewebe.

Als auffallendstes Ergebnifs der Leichenöffnungen stellt sich hiernach die grofse Ueberfüllung der innern Organe mit

Blut heraus, namentlich des Gehirns und Rückenmarks und der Häute dieser Organe, während die äufseren Theile ganz blutleer sind. Diese Ueberfüllung ist indefs sehr deutlich von jeder Entzündung zu unterscheiden, die nur in sehr seltenen Fällen, und alsdann meist in Folge von andern Ursachen, beobachtet worden ist. Ferner treten als constante Erscheinungen die Ueberfüllung der Gallenblase mit Galle, die eigenthümliche Beschaffenheit der Darmparthieen und die Zusammenziehung und Leerheit der Urinblase auf.

Die nächste Ursache, das Wesen der Cholera ist unbekannt, und sind die Meinungen darüber sehr getheilt. Fafst man die Erscheinungen, die sich in dem Auftreten und dem Verlauf der Krankheit darstellen, so wie die Ergebnisse der Leichenöffnungen zusammen auf, so gewinnt die am Allgemeinsten verbreitete Ansicht, dafs das Wesen, die Natur derselben in einer primären Affection des Nervensystems und zwar zunächst der Abdominal-Ganglien bestehe, die gröfste Wahrscheinlichkeit, obgleich das Ueberraschende mancher Erscheinungen des Blutsystems an eine primäre Affection desselben denken läfst. Indefs spricht die Vergleichung der Systeme doch vorzugsweise für die erstere Ansicht. Die Cholera ist eine durch ein von aufsen einwirkendes Agens hervorgerufene Affection des Gangliensystems des Unterleibes, mit Ergriffensein des Nervus vagus. Darauf deutet zunächst schon ihre plötzliche Entstehung, ihre schnelle Ausbildung, die eigenthümlichen Nervensymptome bei ihrem Anfange: Niedergeschlagenheit, Eingenommenheit des Kopfes, Angst, Schwäche, Krämpfe und Zuckungen. Erst nach diesen Erscheinungen offenbart sich der Einflufs auf das Blutsystem.

Das Leiden des Gangliensystems manifestirt sich zunächst durch das Erbrechen, den Druck und Schmerz in der Magengrube, die Krämpfe in den Waden, durch die grofse Angst, das Poltern im Leibe, das eigenthümliche Gesicht, die beginnende Kälte, den kleinen Puls und das Vermindertsein aller Secretionen an der Oberfläche des Körpers, ferner durch das häufige Auftreten von Schluchzen, Unruhe, klonischen Krämpfen; das Leiden des Nervus vagus ergiebt sich aus der kurzen beengten Respiration und der eigenthümlichen heisern Stimme. Sieht man die geminderte Herz-

thätigkeit als durch den Einflufs der Krankheit auf die Herznerven hervorgebracht an, so stellt sich das Leiden des Blutsystems auch nur als Folge der aufgehobenen Nerventhätigkeit dar, oder man betrachtet dies als rein secundär, entstanden durch die gestörte Vegetation, die wiederum in der Krankheit des Nervensystems ihren Grund und so Entmischung des Bluts nothwendig zur Folge hat. Berücksichtigt man endlich den in allen Erscheinungen der Krankheit vorzugsweise auftretenden Mangel aller Energie, die Heiserkeit, die Gemüthsstimmung, den Collapsus virium, so leuchtet ein, dafs die Affection des Nervensystems eine deprimirende sein mufs, aus welcher sich sodann noch am natürlichsten die einzelnen Symptome erklären lassen.

Auch über die Ursache der ersten Entstehung der Cholera sind die Ansichten der Aerzte getheilt.

Einige nehmen die Cholera für eine schon lange in Indien endemisch bestehende Krankheit an, die jedoch durch die geringe Communication von Ostindien mit den übrigen Erdtheilen sich so lange nicht weiter verbreitet, bis (1817) eine solche Gelegenheit sich dargeboten habe. Andere aber suchen die Ursachen in tellurischen, atmosphärischen, kosmischen, electrischen, magnetischen Verhältnissen, aus denen durch ein Zusammentreffen mit physischen, materiellen und andern prädisponirenden Umständen, die Krankheit sich als eine neue entwickelt. *Schnurrer* sucht die Entstehung mit vulkanischen Ausbrüchen und Erdbeben in Verbindung zu bringen, *Searle* sieht sie durch mephitische Dünste, Malaria entstanden an. *Tytler* suchte die Entstehung der Cholera in dem Genusse schlechten verdorbenen Reifses, der im Jahre 1817 allgemein mifsrathen war, woher der Name Morbus oryzeus u. s. w. Die jetzt am meisten angenommene Ansicht — freilich auch nur Hypothese — ist, dafs die Cholera plötzlich entstanden sei, nachdem grofse Erdstörungen, Erdbeben, Mifsernten, Ueberschwemmungen, ungewöhnliche Temperaturverhältnisse, vulkanische Ausbrüche, sowohl schon erloschener und neu erwachter, als der noch bestehenden Vulkane vorangegangen seien, indem solche Ereignisse gewöhnlich in ihrem Gefolge grofse Krankheiten mit sich führen; die Atmosphäre sei dadurch für eine solche Krankheit geeignet, und nur der in Indien vorhandenen Lo-

calverhältnisse, als der Lebensweise, des Bodens, u. s. w. habe es bedurft, die Seuche zu erzeugen.

In Betreff der Entstehung der Krankheit am Individuum sind die Erfahrungen genauer und weniger auf Hypothesen gegründet. Durch aufmerksame Beobachtungen hat man die näheren Ursachen mehr erforscht. Als solche sind zunächst die allgemeinen und speciell prädisponirenden zu trennen.

Als allgemeine prädisponirende Ursachen zur Entwickelung der Cholera machen sich besonders geltend:

1) Locale Verhältnisse. Aus dem Gange der Krankheit, dem Grade ihrer Intensität und der Schnelligkeit ihrer Verbreitung stellt sich heraus, dafs Gegenden, die an Niederungen liegen, wasserreich sind, in denen sich grofse Seen, Sümpfe befinden, so wie Orte mit grofsen Strömen und solche, in denen die Luftcirculation beschränkt ist, bei weitem mehr die Entwickelung der Krankheit begünstigen, als hochliegende, trockene Orte, weshalb in Persien und Indien die Einwohner tiefer liegender Orte durch Flucht ins Gebirge sich vor der Krankheit schützten. Auch in Europa findet sich dies bestätigt. In den niedern Theilen Ungarns war die Mortalität bedeutend gröfser, als in den höher liegenden. In Galizien starben von 10,000 Einwohnern 215, in Ungarn 223, in Preufsen dagegen jenseits der Elbe nur 36. Nach *Wagner* ist die Höhengrenze der Cholera 6000 Fufs über der Meeresfläche. Sehr volkreiche Städte in solchen Gegenden leiden besonders von der Cholera. In Petersburg starben 206, in Prag 111 von 10,000, in Berlin 59, Magdeburg 62, Potsdam 22. Die Lage solcher Gegenden begünstigt die aus tellurischen Verhältnissen sich bildende epidemische Krankheitsconstitution. Dafür spricht zugleich der Ort der Entstehung der Krankheit. In dem feuchten Indien, am schwarzen und kaspischen Meere trat sie mit immenser Vehemenz auf.

2) Temperaturverhältnisse sind bei der Cholera wesentlich. Die Krankheit entwickelt sich vorzugsweise bei wärmerer Jahreszeit und an heifsen Tagen ist ihre Intensität meist bei weitem gröfser, als an kühleren; besonders aber begünstigt sie ein schneller Temperaturwechsel. So stieg die Zahl der Todten, z. B. nach *Remer* in Ueberein-

stimmung mit vielen andern Erfahrungen nach plötzlichen Wetterveränderungen: dafs daher das heifse Klima die Krankheit und die Anlage dazu begünstige, geht aus der Intensität derselben in den Tropen und ihrer Endemie hervor. Obgleich dagegen die Erfahrungen zu sprechen scheinen, dafs die Krankheit auch bei bedeutender Kälte sich verbreitet habe, so ist doch nicht zu läugnen, dafs ihre Intensität im Winter sich stets geringer zeigte, als im Sommer und Herbst. Auch findet man, dafs die Krankheit nach längerem Bestehen im Winter gänzlich aufhörte, und ihrer Fortpflanzung ein Ende gesetzt wurde, wie z. B. 1821 in Jesi, 1822 in Syrien, 1830 in Moskau. Doch sprechen viele Beobachter einer feucht-kalten Witterung eine grofse Begünstigung der Krankheit zu.

Die Hauptursache der Krankheit im Individuum ist unstreitig die Infection. Welcher Art diese sei, wird weiter unten näher besprochen werden. Dafs eine Ansteckung aber erfolge, dazu gehören prädisponirende Momente, die den Körper zur Entwickelung der Krankheit empfänglich machen. Solche prädisponirende Ursachen sind:

1) eine besondere epidemische Krankheitsconstitution, namentlich die in den Jahren vor dem ersten Auftreten der Krankheit in Europa meist überall beobachtete gastrisch-nervöse, „ein krankhaft erhöhter Reizungszustand des plastischen Nervensystems." Es zeigt sich bei jeder einwirkenden Gelegenheitsursache sogleich ein Gefühl von Druck und Kälte in der Magengegend, Eingenommenheit des Kopfes, Schlaflosigkeit, Neigung zu Diarrhöe und grofse Empfindlichkeit des Darmkanals gegen die schwächsten Abführmittel.

2) Anlage des Körpers durch vorangegangene oder noch bestehende Krankheiten, bei denen sich eine Entmischung des Bluts und allgemeine Schwäche ausbildete, weshalb Personen, die an Marasmus litten, Hospitaliten, Invaliden, cachektische, dyskrasische Subjecte, namentlich auch Kinder der Art, überhaupt alle Individuen mit geschwächter Lebenskraft eine grofse Prädisposition zur Cholera zeigten.

3) Krankheiten des Darmcanals, Schwäche desselben, grofse Geneigtheit zu Erbrechen und Diarrhöen, Vernachlässigung der letztern, chronische Magenübel, Coliken, Car-

dialgien, Gallensteine, Verhärtungen der Magenwände vermehren die Geneigtheit zur Cholera.

4) Dahin gehört auch das Angegriffensein des Körpers namentlich des Darmkanals, durch den Mifsbrauch abführender und sonst schwächender Mittel; ferner Schwächung durch starke Mercurialkuren, durch vieles Aderlassen.

5) Personen mit vorwiegender Venosität, Gallenüberflufs, Hämorrhoidarier, ferner Wassersüchtige, an asthmatischen Beschwerden, zurückgetretenen gichtischen und exanthematischen Uebeln, an apoplectischen Anfällen, an Wechselfieberrecidiven Leidende prädisponiren zur Ausbildung der Krankheit.

6) Von grofsem Einflufs ist die Diät; der fortgesetzte Genufs von schwer verdaulichen Speisen, namentlich den Magen erkältender, und ihn beschwerender, fetter, blähender, saurer Nahrungsmittel, ungegohrener Mehlspeisen, schlechten, ungesäuerten, nicht ausgebackenen Brodes, verdorbenen Fleisches, unreifer Früchte, des Obstes, der Pilze, fetter oder gesalzener Fische, fetter Speisen, Wurst, Schweinefleisch, das mit Lolium gemengte Mehl (in Ungarn) so wie jede Ueberladung mit Speisen, vermehrt die *Disposition.* Ebenso der übermäfsige Genufs von spirituösen Getränken, namentlich Brantwein, weshalb Säufer sehr oft ergriffen wurden (in Stettin der 10te Theil der Erkrankten), schlechten Wassers, ungegohrnen Biers, gefälschter Weine, wodurch eine Abspannung und Schwächung des Verdauungsapparats und hierdurch des Gangliensytems hervorgerufen wird. Ebenso disponiren andere Diätfehler, der Genufs von Obst mit darauf folgendem Trinken von Bier u. dergl. m. dazu.

7) Es prädisponiren ferner psychische Eindrücke, Gemüthsaffecte deprimirender und excitirender Art, Zorn, Aerger, Gram, Ekel, Schreck, namentlich Furcht vor der Cholera. Um so mehr wird diese Disposition gesteigert, wenn gleichzeitig Diätfehler einwirken.

8) Sehr wichtig ist der Einflufs von Erkältungen, sowohl des ganzes Körpers, bei schnellem Temperaturwechsel, als auch speciell des Magens, durch kaltes Trinken, des Unterleibs und der Füfse, in Folge deren sich leicht Diarrhöen einstellen, und die Choleraanlage sehr begünstigen: daher das Schlafen unter freiem Himmel.

9) Grofse Körperanstrengungen, Ausschweifungen aller Art, sowohl Excesse in geschlechtlicher Hinsicht, weshalb Lustdirnen häufig ergriffen werden, Onanie, als auch schwere Arbeiten, namentlich Beschäftigung im Wasser, grofse, ermüdende Märsche (daher die intensive Wirkung der Krankheit bei Kriegsheeren, oft bei Entbehrungen) vermehren die Anlage.

10) Schlechte, feuchte, niedrige Wohnungen, schlechte Gefängnisse, unreinliche, enge, dem Luftzuge nicht gehörig zugängliche Strafsen, das Zusammensein vieler Personen in solchen Wohnungen mit Unreinlichkeit, Mangel an guten Nahrungsmitteln, an reinlichen ordentlichen Lagerstätten, reiner Wäsche, verbunden, sind bedeutende Momente, in denen der Grund für das bei weitem mehr hervortretende Erkranken der ärmeren Volksklasse zu suchen ist.

11) Fortgesetztes Nachtwachen, vielfach unterbrochener Schlaf, und in Folge davon Abspannung des Körpers vermehrt die Anlage; daher die Erkrankungen der Krankenwärter.

12) Dem Alter nach disponirt das mittlere, zwischen 40 und 50 Jahren, mehr als das jugendliche zwischen 10—30 Jahren zur Cholera; Säuglinge werden nur selten befallen. Dem Geschlechte nach wird das männliche mehr heimgesucht, vorzüglich wohl, weil dieses sich den meisten Gelegenheitsursachen im höhern Mafse aussetzt, als das weibliche. In Berlin waren von 2000 Kranken 1053 Männer, 947 Weiber, in Magdeburg von 408 Kranken, 223 Männer, 185 Weiber, in Posen von 541 Gestorbenen 303 Männer, in Hamburg 305 männliche bei 151 weiblichen Todten.

13) Den Gewerben nach erkranken vorzüglich solche Individuen, die durch ihre Arbeit sich Erkältungen, oder durch sitzende Lebensweise Unterleibsübel zuziehen, so Weber, Schuhmacher, Schneider, Zimmerleute, Maurer, Nachtwächter, Putzmacherinnen, Mägde.

14) Schwangerschaft, Menstruation, Lactation scheinen die Anlage zur Krankheit nicht zu vermehren, obgleich einige Aerzte dies behaupten.

15) Der Körperconstitution nach neigt die nervöse und die rüstige besonders zur Cholera; namentlich befiel die asphyctische Form die letztere. Die nervöse Constitu-

tion scheint besonders durch den Eindruck auf die Gemüthsstimmung dazu disponirt zu werden. Hierzu gehört auch die gröfsere Disposition der Stadtbewohner, die durch ihre Lebensweise manchen schädlich wirkenden Einflüssen ausgesetzt sind.

16) Die Wurmkrankheit scheint auch als Anlage zu der Cholera aufzutreten, da viele Beobachtungen ergeben haben, dafs während einer Choleraepidemie sich auffallend viel Würmer im Darmkanal bildeten, und letzteren somit schwächten.

17) Das sanguinische und melancholische Temperament disponirt mehr als die übrigen zu der Krankheit, obgleich viel Aerzte den Einflufs des Temperaments fast ganz läugnen.

Aus allen diesen Einzelnheiten geht unzweifelhaft bei näherer Betrachtung hervor, dafs die Prädisposition zur Cholera zunächst in Beziehung zu den Verdauungsorganen, und zwar in einem verminderten Reactionsvermögen der ganzen Digestionssphäre, so wie auch der äufsern Haut beruht, und dafs jede Affection derselben, durch welche Einflüsse sie hervorgerufen sein mag, in Verbindung mit Gelegenheitsursachen, und dem inficirenden Agens die Krankheit erzeugt.

Die nächste Ursache des Erkrankens an der Cholera ist demnach, bei vorhandener Prädisposition jedesmal die Infection. Welcher Art diese sei, ob sie durch ein Contagium oder ein Miasma stattfinde? Darüber ist lange Zeit unter den Aerzten lebhaft gestritten, und eine Uebereinstimmung der Meinungen noch nicht erzielt worden.

Diejenigen, welche die Verbreitung der Krankheit durch ein Contagium annehmen, stützen ihre Behauptung auf folgende Gründe.

Die Verbreitung geschah von einem Orte aus und ging dann Schritt für Schritt, meistens langsam (in 14 Jahren gelangte sie erst von Asien aus zu uns) vorwärts. Diese Verbreitung geschah aufserdem excentrisch, von einem Punkte aus, die einzelnen Orte nach allen Richtungen zugleich befallend. Wo die Krankheit ausbrach, begann dieselbe mit einzelnen Erkrankungen, und stieg allmählig, besonders bei vermehrter Communication, z. B. Wohnungswechsel

in gröfsern Städten. War die Seuche in einem Hause oder einer Familie erschienen, so erkrankten die einzelnen Personen derselben nicht mit einem Male, sondern successiv; oft starben ganze Häuser und Familien aus. Alle, die den Kranken dauernd umgaben, Angehörige, Wärter, oder Personen, die mit Kranken in Berührung kamen, Geistliche u. s. w. erkrankten häufig sogleich oder bald nachher; Wärter oft gleich nach der Uebernahme der Krankenpflege. Sehr viele der behandelnden Aerzte erkrankten und starben, wenn auch nach verschiedenen Verhältnissen in den einzelnen Epidemieen, an der Krankheit (Cholera-Archiv I. 300). In Hospitälern erschien sie, sobald Cholerakranke in dieselben gebracht waren, und ergriff sodann auch an andern Krankheiten Leidende, die in die Nähe der erstern gekommen waren. Das Vorschreiten der Cholera ging meist sehr regelmäfsig, auf den Hauptstrafsen der Communication, die Land- und Wasserstrafsen entlang, von Stadt zu Stadt nachweisbar, und sogenannte Sprünge, ohne Infection der zwischenliegenden Orte, z. B. von Berlin nach Magdeburg, von dort nach Hamburg u. s. w., sind stets nur durch Verschleppungen erklärbar gewesen. In einzelnen Orten wurden nur einzelne Häuser und Strafsen befallen, während die andern frei blieben. Wind, Klima, Boden, Witterung, hatten keinen grofsen Einflufs auf ihr Vorschreiten; sie ging sogar dem Winde entgegen. So lange keine Communication mit andern benachbarten Orten stattfand, blieb die Krankheit längere Zeit auf kleine Stellen beschränkt, bis sie durch solche Gelegenheit sich weiter verbreiten konnte. Sie bestand z. B. zu gleicher Zeit in den entferntesten Gegenden, am schwarzen Meere und in Moskau. Erkrankungen von Truppenabtheilungen, die vorher gesund, durch inficirte Orte kamen, desgleichen von Schiffsmannschaften, die erst nach der Landung an ergriffenen Orten erkrankten (nach *Scott* soll sie nie auf Schiffen auf andere Weise entstanden sein), oder die Krankheit nach gesunden Gegenden übertrugen (so dafs ihre Fortpflanzung von den Küsten in das Innere des Landes erfolgte), die Verbreitung der Krankheit durch inficirte Stoffe, auch durch Athem, Schweifs, Kleidung, Leichen (daher auch das Erkranken vieler Todtengräber, namentlich derer, die die Leichen beraubt hatten),

die schnellere Verbreitung an den besuchten Handelsstrafsen, dem Laufe grofser Ströme folgend, selbst bei ungünstigen atmosphärischen Verhältnissen, durch grofse Märkte, Volksfeste, Wallfahrten, Kriege, einzelne Schlachten, Truppenmärsche, die gröfsere Erkrankung der ärmeren Klasse, die in engen schlechten Räumen wohnend, zur Ansteckung viel Gelegenheit bietet, während sie bei miasmatischer Fortpflanzung auch die höheren Stände mehr ergriffen haben würde: — Alles dies seien Beweise genug für die Fortpflanzung der Seuche durch ein Contagium.

Gegen diese Gründe wandten diejenigen, welche die Cholera durch ein Miasma fortgepflanzt glaubten, hauptsächlich ein: dafs die epidemische Entstehung der Krankheit in Indien ihre Weiterverbreitung schon längst hätte hervorrufen müssen, wenn sie durch ein Contagium verschleppt werden könnte, da ja Verbindungen mit anderen Erdtheilen zu Wasser und zu Lande immer bestanden hätten, dafs nie bei der Annahme contagiöser Verbreitung in einem mit der Cholera behafteten Orte gleichzeitige Erkrankungen in den verschiedensten Stadttheilen ohne irgend mögliche Berührung erklärbar seien, dafs in der *gröfsten* Anzahl der Fälle, in denen eine Ansteckung durch Uebertragung behauptet werde, der sichere Beweis für eine solche fehle, dafs die Cholera in Häuser und Orte, die durch die sorgsamste Absperrung sich zu schützen gewufst, dennoch eingedrungen sei, und durch das Aufheben der Sperren die Krankheit sich nicht im gröfseren Maafse verbreitet habe, als bei dieser, dafs sogar ganz vereinzelte Fälle an manchen Orten, ohne weitere Verbreitung vorgekommen seien, dafs die Annahme, es seien Wärter, Leichenträger, u. s. w. vorzugsweise erkrankt, auf einem Irrthum beruhe, und wenn solche Fälle vorgekommen seien, die Ursache davon in andern Umständen, gröfserer Prädisposition, durch die Ermattung, Mitleiden und Gemüthsaffecte, Diätfehler, Temperaturwechsel zu suchen sei, dafs nicht ein Beispiel von Uebertragung der Krankheit durch die in directe Berührung mit Cholerakranken gekommenen Aerzte vorhanden sei, dafs Orte, in denen die Cholera geherrscht, nach dem Erlöschen derselben und bei neuer Communication mit inficirten Gegenden nicht wieder befallen seien, dafs ferner einzelne

Orte, bei denen die Communication mit inficirten Gegenden bewiesen, während rund herum die Seuche geherrscht habe, dennoch ganz frei geblieben, dafs auch die kühnen Versuche einzelner Aerzte, welche die angeblich das Contagium bergenden Stoffe, ohne angesteckt zu werden, mit sich in die nächste Berührung gebracht, gegen das Vorhandensein eines Contagiums sprechen, endlich, dafs das progressive Erkranken in einzelnen Häusern und Familien sich immer durch locale Umstände erklären lasse, welche Ursache auch namentlich bei Volksfesten, Caravanen, Truppenmärschen, einwirkten, indem sich bei solchen Anlässen gerade ein Focus für das Miasma bilde. Man behauptete ferner, um die Ansicht eines Contagiums, als Verbreiter der Cholera, zu entkräften, wie bei der Fortpflanzung durch ein solches, es unmöglich sei, dafs die Krankheit überall in Orten, ganzen Districten, grofsen Truppenabtheilungen eine gewisse Regelmäfsigkeit des Verlaufs im Steigen und Fallen an einzelnen Tagen beobachten, und dafs sie ganz von selbst in so kurzer Zeit, wie dies gewöhnlich geschehe, aufhören könne, dafs sie nicht im Jahre 1823 von Syrien aus sich weiter verbreitet hätte. Dafs so wenig Aerzte erkrankt seien, ohne von ihnen gebrauchte, besondere Vorbeugungsmaafsregeln, sei gleichfalls ein Zeichen, dafs kein Contagium anzunehmen sei, während 1813 und 1814 in Folge des Typhus mehr als der vierte Theil derselben ein Opfer geworden; desgleichen, dafs die Familien der Aerzte, der Apotheker, der Geistlichen, die mit Befallenen in Berührung gekommen, meist frei geblieben. Endlich seien zu viel Ortschaften, durch welche nachweislich Cholerakranke gekommen, frei geblieben, während andere Orte, unter denselben Bedingungen befallen seien. Auch trete die Cholera viel zu plötzlich auf, als dafs ein Contagium auf das Individuum eingewirkt haben könne. Ebenso würde, wenn ein solches der Krankheit zu Grunde läge, in gröfseren Städten, mit lebhafterem Verkehr, die Zahl der Erkrankten verhältnifsmäfsig viel gröfser sein müssen, und dennoch seien in Moskau von 1000 nur 14, in Elbing 12, in Danzig 10, dagegen in Brody 193, in Riga 108, in Lemberg 79 Personen erkrankt, während die Sterblichkeit ein entgegengesetztes Verhältnifs zeige. In Danzig starben von 100 Kran-

ken 70, in Elbing 58, in Moskau 50, in Lemberg 48, in Riga 41, in Brody 37.

Die Thatsachen, dafs Krankenwärter sich in die noch warmen Betten eben Verstorbener legten, ohne zu erkranken (in Posen schlief ein Wärter 3 Wochen lang stets in dem Transportkorb der Kranken ohne zu erkranken), dafs die Angehörigen, durch Küsse, Umarmungen der Erkrankten und Gestorbenen nicht inficirt wurden, Säuglinge nicht durch die Milch der cholerakranken Mütter, dafs das Erkranken ganzer Familien und der Ausbruch der Seuche bei allen oder den meisten Bewohnern einzelner Häuser nur sehr selten (in Königsberg nach *Sachs* nur in 6 Fällen) vorgekommen seien, dafs alle Desinfectionen von Waaren und sonstigen Communicationsmitteln die Verbreitung nicht gehindert haben, dafs nach dem Ausspruch des gröfsten Theils der Aerzte vor dem Ausbruch der Cholera überall eine veränderte, gleichsam disponirende, Krankheitsconstitution geherrscht habe, durch welche gerade die freilich auffallend erscheinenden Sprünge bedingt seien, dafs alle Krankheiten während der Cholera diesen Character angenommen hätten, dafs in den meisten Fällen, in denen *ein* Contagium als Ursache angegeben wurde, sich hinreichende äufsere Momente vorfanden, auch ohne solche Annahme die Entstehung zu erklären, dafs die höheren Stände, durch Berührung mit den häufig vorgekommenen Erkrankungen ihrer Dienstboten verhältnifsmäfsig selten inficirt worden: — Dies Alles spreche laut dafür, dafs durch ein Contagium die Cholera sich nicht verbreitet haben könne.

Als Mittelspersonen traten endlich noch Viele mit der Ansicht hervor, dafs die Cholera zwar eine contagiöse Krankheit sei, jedoch zu ihrer Verbreitung eine besondere Luftbeschaffenheit bedinge.

Die Contagionisten setzen das Contagium theils in die Ausdünstung der Kranken, ihren Schweifs, die Excrete, den Athem und die nächste Atmosphäre der Leichen, theils in die den Kranken zunächst umgebende Atmosphäre, theils in Gegenstände, namentlich solche mit rauher Oberfläche, mit denen diese in Berührung gekommen, Waaren, Briefe, Kleidungsstücke, Betten, Geschirre. Solche Träger leugnen die Miasmatiker gänzlich.

So gewagt es sein mag, nach so mannigfachen und scheinbar sich widersprechenden Erfahrungen über die verschiedenen einzelnen Fälle von Mittheilung der Krankheit, bei der getheilten Meinung grofser, Achtung gebietender Autoritäten, den noch immer geführten Streit mittelst eines apodictischen Ausspruches als geschlichtet zu betrachten: so gewinnt doch die Ansicht, dafs der Träger der Fortpflanzung ein flüchtiges Contagium sei, dem des Scharlachs, der Masern, des Keuchhustens, der Influenza ähnlich, die gröfste Wahrscheinlichkeit. Dafs die in ihrem Vaterlande endemische Krankheit, welche zu gröfseren Epidemieen gesteigert, ursprünglich durch miasmatische Einflüsse entstanden, und auf einer gewissen Höhe contagiöse Eigenschaften annehme, ein wirkliches Contagium entwickele, dessen Einwirkung auf den menschlichen Organismus eine gewisse Prädisposition voraussetzt, von der oben die Rede war, dafs ein absoluter Schutz nicht vorhanden ist, dafs aber viel, wie unten weiter besprochen werden wird, gethan werden kann, um die Infection zu verhindern, anders wie bei andern contagiösen Krankheiten mit einem fixen Contagium, — das Alles sind Thatsachen, welche eine unbefangene und leidenschaftslose Beobachtung der Cholera unzweideutig an das Licht gestellt, dafs dieses Contagium sich durch die Luft verbreite, ohne zu seiner fernern Entfaltung und Haftung, als Träger eines lebenden Organismus oder lebloser Substanzen zu bedürfen, beweisen zunächst die factisch wirkungslos erschienenen Sperren und die gröfsere Verbreitung der Krankheit an Orten, die durch ihre Lage und locale Beschaffenheit die Ausbildung und Entwikkelung solcher flüchtigen Contagien, welche zu ihrer Fortpflanzung eine allgemein verbreitete Prädisposition fordern, begünstigen. Ohne die Annahme eines solchen flüchtigen Contagiums, nach Art anderer uns bekannter epidemischer Krankheiten, dessen Träger die Luft ist (wie sie es ursprünglich höchst wahrscheinlich in ihrem Vaterlande war), ist die Art ihrer Entstehung in unsern Gegenden, ihre Verbreitung, ihr Aufhören nicht gut erklärlich, wohl aber mit dieser Annahme, bei der es sich von selbst versteht, dafs zugleich Kranke, in denen das Contagium Wurzel geschlagen, dasselbe concentrirt und verstärkt erzeugen, und

so durch unmittelbare Uebertragung noch leichter verbreiten, als dies ohne einen directen Contact zu geschehen pflegt, wie z. B. die Erfahrung bei Scharlachepidemieen tagtäglich zu erkennen giebt. Dafs sich also durch gewisse Bedingungen, enges Zusammensein vieler Kranken, und dadurch veranlasste eigenthümliche Verunreinigung der Atmosphäre in solchen Räumen, äufsere Schädlichkeiten, psychische Affecte ein jedenfalls intensiveres Contagium herausbilden könne: dafür sprechen die Erkrankungen in Hospitälern, einzelnen Familien und die als Folgen unmittelbarer Berührung unzweifelhaft aufgetretenen Erkrankungsfälle. Directe Beweise für das Vorhandensein und die Wirkung eines fixen Contagiums sind nicht vorhanden; vielmehr haben die grofsartigen Maafsregeln, welche auf die Annahme eines solchen gegründet waren, die Nichtexistenz desselben dergestalt nachgewiesen, dafs wohl alle Staaten dieselben haben fallen lassen; — abgesehen von den genaueren und vielseitigen Nachforschungen über die Verschleppung durch inficirte Personen einerseits, über das Eindringen der Krankheit in ganz gesperrte Orte andererseits, über die gleichzeitigen Erkrankungen innerhalb grofser Städte in den entferntesten Stadttheilen u. s. w. Dagegen ist die Zahl und die Schwere der Beweise für die Infection durch ein flüchtiges Contagium grofs und bedeutend genug, um ein Handeln nach dieser Ansicht vollständig zu rechtfertigen. Während z. B. manche Wechselfieberepidemieen als rein durch ein Miasma entstanden und unterhalten betrachtet werden müssten, gegen die bei vorhandener Prädisposition kein sicherer Schutz vorhanden ist, während bei Epidemieen der Menschenpocken das fixe Contagium einen sicheren Anhalt zum Schutz gewährt, ist bei der Cholera, welcher ein flüchtiges Contagium innewohnt, das durch die Luft, und noch intensiver durch die nächste Atmosphäre der Kranken und Leichen und durch unmittelbaren Contact weiter verbreitet wird, wie bei Scharlach, Masern, Influenza, Keuchhusten, es nicht in allen Fällen möglich, die Krankheit durch die nöthigen Sicherungsmaafsregeln von einzelnen Individuen abzuhalten.

Die Gefahr und Bedeutung der asiatischen Cholera ist immer sehr grofs. Eine Vorhersage in jedem einzelnen Falle erfordert die gröfste Umsicht. Oft täuschten die sicher

scheinendsten Zeichen der Genesung, während die schlechtesten Zufälle noch eine Wiederherstellung zuliefsen. Nur zu häufig haben Fälle dargethan, dafs die günstigste Prognose durch irgend eine anscheinend geringfügige Unvorsichtigkeit des Kranken, oder durch unerwartete Erscheinungen gänzlich verändert wurde. Die Berücksichtigung der äufsern Einflüsse, der Complicationen der Krankheit, der Form und des Grades, der Zeit des Bestehens derselben, so wie der prädisponirenden Momente ist daher von grofser Wichtigkeit. Im Allgemeinen ist bei dem, häufig äufserst rapiden, Verlauf die Prognose immer ungünstig zu stellen, da die hervorstechendsten Symptome ein sehr bedeutendes Erkranktsein der wichtigsten Functionen des Organismus bekunden. Nicht die Heftigkeit der Krankheitserscheinungen, sondern das mehr oder weniger bedeutende Zurücktreten der normalen Thätigkeits-Aeufserungen im Organismus bestimmt die Gefahr, und nur aus dem günstigeren Verhältnisse dieses letzteren Punktes, wofür vorzugsweise der Puls als Mafsstab auftritt, läfst sich die Prognose weniger ungünstig stellen.

Beim ersten Auftreten der Krankheit an einem Orte ist die Gefahr jedes einzelnen Falles im Allgemeinen am gröfsten, weil, wie auch die bei weitem gröfsere Sterblichkeit dies darthut, gewöhnlich die am vorzüglichsten prädisponirten Subjecte ergriffen werden, die das Stadium der Vorboten übersehend, so häufig der Krankheit unterliegen. (In Berlin genasen in der ersten Woche des Ausbruchs von 64 Erkrankten nur 1; in Danzig von 13, 3; in Magdeburg von 20 Keiner.)

Die Constitution des Erkrankten bedingt die Prognose nach der Prädisposition. Venöse, aufgeschwemmte, schwächliche und entkräftete, Leberkranke, auch mit Anlagen zur Phthisis behaftete Personen, die apoplectische Constitution verschlechtern die Hoffnung zur Genesung; ebenso ungünstig ist aber die Prognose für sehr robuste Personen, wenn sie von der asphyktischen Form ergriffen sind. Das erste Stadium läfst einen günstigern Ausgang hoffen, wenn dasselbe einen längeren Verlauf annimmt, und die Durchfälle in Zwischenräumen von längerer Dauer erfolgen. Dem Alter nach lassen Greise und Kinder, namentlich unter 5 Jahren, nur selten eine gute Prognose zu; ungünstiger ist dieselbe in dem Alter zwischen 15 und 30 Jahren, ungünstig bei Weibern

in den klimacterischen Jahren. Das männliche Geschlecht läfst im Ganzen eine weniger günstige Prognose stellen; desgleichen unterliegen gröfstentheils stillende Mütter. Tritt die Krankheit während der Menses auf, so ist der Ausgang meist ungünstig. Ebenso ist ein schlechter Ausgang bei Schwangeren, die nicht abortiren, zu fürchten; tritt dagegen Abortus ein, so läfst dieser eine bessere Prognosis zu. Je heftiger die Krankheit, namentlich wenn sie ohne Vorboten auftritt, je weniger Aufregung der Kranke zeigt, und je schneller sie den höchsten Grad erreicht, um so ungünstiger ist die Vorhersage. Dasselbe gilt bei langer Dauer der Krankheit und Vernachlässigung. Bei Personen von regelmäfsiger Lebensweise ist die Prognose bei weitem günstiger als bei solchen, die durch Unmäfsigkeit und Ausschweifungen ihren Körper schwächten, daher bei Säufern und durch Excesse in Venere Entnervten die Prognose sich meist höchst ungünstig stellt. Ebenso traurig ist dieselbe bei Individuen, die durch psychische Affecte das Entstehen der Cholera begünstigt, oder beim Bestehen derselben durch dergleichen Aufregungen verschlimmert haben. Günstiger dagegen stellt sich die Aussicht, wenn die Kranken voll Energie und *Muth* während der Krankheit bleiben.

Der Beschäftigung nach ist die Prognose bei Personen, die durch vieles Sitzen, durch Witterungseinflüsse die allgemeine Prädisposition in sich begünstigt, traurig; daher bei Schneidern, Schuhmachern, Schiffern, Tagelöhnern u. s. w. schlechter als bei solchen, denen diese Momente fehlen.

Ebenso trübt sich die an sich schlechte Prognose bei Personen, welche durch ihre Lage genöthigt sind, in ungesunden Wohnungen zu verharren, und denen eine gute Pflege fehlt.

Der Form nach läfst die cholera asphyctica stets eine schlechtere Prognose stellen, als die cholera erethica. Auch bei Recidiven ist die Prognose meist ungünstig.

Den Erscheinungen am Kranken nach ist es als günstiger anzusehen, wenn sich der gesunkene Puls wieder zu heben beginnt, an Stärke und Vollheit zunimmt, wenn das beim Aderlafs entleerte Blut eine hellere Farbe annimmt, flüssig ist, und leichter hervorkommt. Kehrt sodann die geschwundene Wärme gleichmäfsig zurück, begleitet von einem allgemeinen, reichlichen, warmen und sanften Schweifse,

namentlich am Vorderkopfe, so läfst dies einen guten Ausgang hoffen. Dasselbe gilt, wenn die Haut allmählig ihren Turgor wiedergewinnt. Auch deutet eine sich einstellende Neigung zum Schlafe auf Besserung. Das günstigste Zeichen, selbst in den schwersten Zuständen der Krankheit, ist der wiederkehrende natürliche Gesichtsausdruck und die Beweglichkeit der Augen. Günstig läfst sich ebenfalls die Erscheinung deuten, wenn die Ausleerungen durch Mund und After, namentlich bei sich hebendem Pulse und wiederkehrender Wärme vermindert werden, ihre eigenthümliche kranke Farbe und Beschaffenheit verschwindet, und sich Galle in denselben vorfindet; daher sind dunkelgrüne Stühle und Galle in dem Erbrochenen, namentlich auch mit Schluchzen abgehende Blähungen, von guter Vorbedeutung. Der Wiedereintritt der Urinabsonderung im normalen Verhältnisse so wie die Verminderung des Durstes, ebenso die wiederkehrende Speichelsecretion, Thränenflufs, Verlangen zum Trinken anderer Flüssigkeiten als Wasser, unerwartet erwachender Hunger, als Zeichen der wiederkehrenden Magenfunction, freier werdendes Athemholen, Verminderung der Angst, der Krämpfe, Wiedererscheinen des natürlichen Gesichtsausdrucks, Röthe der Lippen, Wärme der Zunge, das Erscheinen der Menstruation, gröfsere Energie des Geistes und der Körperkräfte, Erleichterung des Zustandes nach angewandten Mitteln, z. B. einem Aderlasse u. s. w. lassen eine günstige Prognose stellen, da diese Zeichen als Symptome erwünschter Reaction zu betrachten sind. Nach Einigen spricht auch das Erbrechen von Würmern, Ohnmacht beim Aderlafs für einen günstigen Ausgang. Doch lassen alle diese einzelnen Symptome nicht mit Sicherheit einen günstigen Ausgang hoffen, wenn nicht gleichzeitig ein Nachlafs der übrigen Erscheinungen eintritt.

Einen höchst ungünstigen Ausgang droht die Krankheit zu nehmen, wenn sich die genannten guten Zeichen nicht einstellen, vielmehr die Erscheinungen der Lähmung immer mehr auftreten. Solche Zufälle sind vorzüglich: das plötzliche Aufhören des Erbrechens und des Durchfalls, in Folge zu grofser Schwäche oder vollständiger Lähmung, oder was besonders zu fürchten ist, wenn weder Durchfall noch Erbrechen zu Stande kommt. Dahin gehört ferner

die fortdauernd zunehmende Kälte des Körpers und die Bildung blauer Flecke im Gesicht und an den Extremitäten; ebenso trüben kaum bemerkbare Krämpfe, die durch Asphyxie tödten, die Hoffnung in hohem Grade. Ein kalter, klebriger Schweifs, so wie ein warmer allgemeiner Schweifs ohne Puls, läfst den baldigen Tod befürchten, ebenso grofse Unruhe und Umherwerfen im Bette, mit dem Versuche, dasselbe zu verlassen, theilweises Warmwerden des Gesichts und der Hände, ohne gleichzeitig erfolgende Besserung, vollständige Stimmlosigkeit und Strangurie. Blutige, chocoladenfarbige, widerlich stinkende Stuhlgänge ohne den eigentlichen Geruch nach Excrementen, sind mit sehr grofser Gefahr verbunden, so wie ein stark ausgebildetes cyanotisches Ansehen; je dunkler die Farbe, desto ungünstiger ist die Prognose; dies gilt besonders, wenn die schon geschwundene Färbung zurückkehrt. Ungleiches, mühevolles Athemholen, die Wirkungslosigkeit gereichter Arzneien, z. B. der Brechmittel, ist ein Beweis der bereits eingetretenen Lähmung; das Schlafen mit halbgeöffneten Augen läfst einen traurigen Ausgang vorhersagen. Dasselbe ist der Fall, wenn die geöffnete Vene kein Blut giebt, oder nach *erfolgter Blutentleerung* Krämpfe und Angst nicht abnehmen. Zunahme des Collapsus, plötzliches Verschwinden des Durstes bei gröfser werdender Schwäche, aufhörende Sorge für sich und die Umgebung, Aufhören der Schamhaftigkeit bei Weibern, das Loben des eigenen Zustandes bei widersprechenden, objectiven Erscheinungen, kalte Zunge mit schwarzem Belag, kalter Athem, Eintritt von Coma mit andauernden Delirien lassen den baldigen Tod erwarten.

Auch plötzliche, besonders in kurzen Zwischenräumen wiederkehrende Ohnmachten, reichliches Nasenbluten, Taubheit im Beginn der Krankheit, namentlich solche, die mit anomal scharfem Gehör abwechselt, bei Kindern der Clamor hydrocephalicus, Einsinken der Cornea und der Eintritt von Leichengeruch sind Zeichen, die das nahe Erlöschen des Lebens ankündigen.

Erscheinen einzelne günstige Symptome, ohne dafs der Puls sich hebt, so läfst dies nur die Prognosis ungünstig stellen, da diese anscheinend die Genesung andeutenden

Zufälle darthun, dafs die Nervenkraft nicht stark genug ist, die zur Reaction nöthige Unterstützung zu bieten.

Dieselbe Verschiedenheit der Meinungen, welcher man bei der Betrachtung des Wesens, der Ursachen, der Ansteckungsfähigkeit der Cholera begegnet, zeigt sich auch in der Behandlung derselben. Die gänzliche Unkenntnifs mit der neu aufgetretenen Krankheit, die mannichfache Erklärung ihres Wesens, die fast allgemeine Bestürzung hervorgerufen durch ihre Verheerungen zwang Anfangs die Aerzte, nach allen möglichen empirischen und als specifisch gerühmten Mitteln zu greifen oder, je nach ihren Vorstellungen, der Krankheit auf rationellem Wege, von den äufseren Erscheinungen zurückschliefsend, theils symptomatische, theils angeblich radicale Kur-Methoden anzugeben, oder von Analogieen mit anderen Krankheiten ausgehend, Behandlungsweisen dieser letzteren auf die Cholera zu übertragen. Daraus nur lassen sich die fast in keiner andern Krankheit in so grofser Anzahl angepriesenen, sogenannten specifischen Mittel und die mannichfaltigen Irrthümer erklären, die in der Behandlung durch festes Bestehen auf vorgefafsten Meinungen, wohl nicht ohne wesentlichen Schaden angerichtet zu haben, verfolgt sind. So findet man nur zu häufig die Behandlung der Cholera, der der sporadischen Cholera gleich angegebenen, bald auf rein antiphlogistischem oder antirheumatischem Wege, in consequenter Einseitigkeit durchgeführt, oder ohne Glauben an die Wirkung der Naturkraft, wie namentlich bei englischen Aerzten, den strengsten antagonistischen Heilapparat angewandt, ohne Individualisirung der einzelnen Fälle und Formen, ohne Beachtung der Verschiedenheit der Constitution, des Klimas auf alle Verhältnisse übertragen; man findet eine besondere Vorliebe für einzelne Mittel, namentlich sehr erregender oder reizender, Opium, Calomel, Wismuth u. s. w. Erst später, als genauere Beobachtungen über die Unwirksamkeit vieler gerühmter Mittel und Methoden bekannt wurden, fanden sich die Aerzte bewogen, nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen auch bei der Cholera zu verfahren.

Zwar ist es nicht zu läugnen, dafs in nicht seltenen Fällen alle Mittel fruchtlos waren; allein es läfst sich daraus keineswegs die oft angenommene Behauptung rechtfer-

tigen, dafs eine Naturheilung überhaupt in der Cholera nicht vorkäme, dafs eine zu unterstützende Kraft in der Krankheit ganz fehle, und somit die Therapie rationell nicht gegen die Krankheit selbst, vollständige Paralyse des lebenden Organismus, thätig sein könne; vielmehr ist gerade die Naturkraft zur Heilung in keiner Krankheit so mächtig, als in der Cholera, und die ärztliche Thätigkeit beschränkt sich fast nur auf die Unterstützung derselben.

In dieser Krankheit, die von allen übrigen sich durch den gröfsten Mangel an Reaction unterscheidet, ist die Indicatio vitalis die erste. Deshalb sind die kräftigsten, vielseitig wirksamsten Mittel, schnell und hinreichend angewandt, dringend nöthig. Bei ihrer Anwendung mufs zugleich Rücksicht auf ihre Form genommen, und solche vermieden werden, die zu ihrer Wirkung längerer Zeit bedürfen, wie Pillen u. dgl. Daher ist auch eine gleichzeitige innere und äufsere Behandlung in keiner Krankheit mehr, als in der Cholera indicirt. Namentlich ist aber die äufsere Behandlung unentbehrlich, da innere Arzeneien häufig durch Brechen wieder entleert werden.

Die äufsere Behandlung mufs zunächst die in der Peripherie des Körpers ganz aufgehobene, oder doch gestörte Blutbewegung wiederherzustellen, die allgemeine Thätigkeit der Haut zu beleben, derivatorisch auf das Leiden der innern Theile zu wirken, und zugleich eine allgemeine und starke Aufregung des gesammten Nerven- und Blutsystems zu erzeugen suchen. Die innere Behandlung mufs diesen Zweck passend unterstützen, und welche Wirkung ihr namentlich zukömmt, den etwa gewonnenen Reactionszustand zu erhalten und zu verstärken suchen.

Die Behandlung mufs sich im Allgemeinen nach dem Individuum richten. Nicht nur die specielle Körperconstitution, sondern auch die gewohnte Lebensweise, die geistige Stimmung, das Temperament, Idiosynkrasieen bestimmen die anzuwendenden Grade der Mittel, ebenso wie das Alter, das Geschlecht, das Vaterland hierin Modificationen erfordern.

In sehr seltenen Fällen nur kann eine cura causalis verfolgt werden; meist drängt sich die Indicatio symptomatica, zur Linderung grofser Beschwerden, der Behandlung

auf, die jedoch, sobald die Erhaltung der Kräfte der Hauptmoment ist, nur Nebensache sein darf.

Die Behandlung mufs ferner dem Grade der Krankheit und der Form derselben angemessen sein, ebenso wie die Dauer des Uebels und der entweder gleichmäfsige, oder wechselnd in seinen Erscheinungen auftretende Verlauf, besonders aber die Veränderung in eine Nachkrankheit oder in Besserung, die Modification des Heilplans bedingen.

Complicationen mit chronischen Krankheiten sind in der Regel bei der Kur der Cholera ganz aufser Acht zu lassen, während acute Leiden zwar berücksichtigt werden, aber nie die eigentliche Behandlung des Choleraanfalles zurückdrängen können.

Auch nach Beseitigung der Cholera ist eine strenge und sorgfältige Behandlung in der Reconvalescenz erforderlich.

Bei der Behandlung der Krankheit im Allgemeinen ergeben sich aus den constantesten und hervorstechendsten Symptomenreihen derselben zunächst für alle Formen und alle Stadien in der Behandlung zwei Hauptaufgaben; 1. die, gegen die deprimirte Thätigkeit des Nervensystems, namentlich der Abdominalganglien belebend, erregend zu wirken, und 2. die Störung der Blutbewegung und die daraus folgenden Erscheinungen aufzuheben.

Der ersten Aufgabe entspricht daher die Anwendung derjenigen Mittel, die zunächst die Thätigkeit der Haut erregen, die anomale Thätigkeit des Magens und des Darmcanals mäfsigen, und der Schwäche entgegenwirken, daher die Nervina, Excitantia, in ihrem ganzen Umfange innerlich und äufserlich angewandt; Hautreize, Bäder, Cauteria, Camphor, Liq. Ammon. caustic. Die zweite Indication erfüllen dagegen die Mittel, welche die inneren Organe von ihrem Blutüberflufs befreien, und so die gestörte Circulation herzustellen suchen, Blutentziehungen, Säuren u. s. w.

Alle die in der Behandlung der einzelnen Formen zu beachtenden speciellen Indicationen fallen mit diesen beiden zusammen.

In dem Stadium der Vorboten läfst sich von einem geeigneten Verfahren noch verhältnifsmäfsig am häufigsten ein günstiger Erfolg erwarten. Die Indicationen die sich

in demselben darstellen, sind die im Allgemeinen angegebenen: es wird ihnen auf verschiedene Weise genügt.

Ist man im Stande, eine unmittelbar vorhergegangene Gelegenheits-Ursache zu erforschen, so gelingt es häufig, durch ihre Entfernung die drohende Krankheit zu beseitigen. Ist eine Erkältung als solche ermittelt, so ist die Anwendung diaphoretischer Mittel nöthig; ist ein Diätfehler, oder ein aufregender Gemüthsaffect, Zorn, Aerger vorangegangen, spricht die Zunge und der Geschmack für Gastricismus, so ist ein Emeticum aus Ipecacuanha indicirt, zur Entfernung der gastrischen Reize, Begünstigung der Diaphorese und Anregung der Nerventhätigkeit.

Zeigt sich Plethora, oder ist ein congestiver Zustand nach einem innern Organe z. B. in der Schwangerschaft vorhanden, so ist eine mäfsige Venäsection oder Blutegel — bei Kindern immer die Anwendung von Blutegeln — indicirt.

Sehr viele Fälle erfordern ihrer Natur nach ein diaphoretisches Verfahren. Der Kranke mufs das Bett hüten, die Hautoberfläche, namentlich die Gliedmafsen, müssen warm eingehüllt, oder bei schon bedeutender Kälte, durch Reibungen mit trockenen erwärmten Tüchern, oder mit warmen spirituösen Flüssigkeiten, Spirit. vini camphor., Spirit. sal. ammon. caust., Tinct. canthar., Tinct. caps. ann., durch Anlegen von Wärmflaschen, mit heifsem Wasser gefüllten Krügen, heifsen Tellern, Säckchen mit heifsem Sande, Kleie erwärmt, und durch die Application von Senfteigen oder ähnlicher Hautreize (Meerrettig) über die ganze Magengegend und die Waden gereizt werden, namentlich bei vorhandenem Druck in der Magengegend. In bedeutendern Fällen ist ein warmes Bad, verstärkt in seiner reizenden Wirkung auf die Haut durch den Zusatz von Essig, Salz, Lauge u. s. w. Einhüllen des Kranken in wollene, mit dergleichen Flüssigkeiten getränkte Decken, wesentlich indicirt. Ein Dampfbad von Wasser oder Weingeist erfüllt in höherem Grade den gewünschten Zweck. Innerlich unterstützen diese Mittel die öftere Darreichung warmer Getränke, schwacher Punsch, Flieder, Chamillen, Melissen, Pfefferminzaufgüsse, Salepdecocte mit Muskatennufs, oder der Gebrauch einer Kalisaturation mit Liquor ammon. succ., Ammon. muriat.

Liq. ammon. acet., selbst Aufgüsse von Valeriana, kleine Dosen von Pulv. Doveri, Emulsionen mit Zusätzen von Opium.

Oft gelingt es, bei schneller Anwendung dieses Verfahrens und gehöriger Abwartung zu hoffenden Schweifses, die drohende Krankheit abzuhalten. Dauert aber dennoch, namentlich der Durchfall fort, so schreitet man zu den Mineralsäuren, Acid. muriat., Elixir. acid. Halleri, in schleimigen Vehikeln und zu der hier sehr gepriesenen Ipecacuanha. Leichte schleimige Fleischbrühen, warmes Brodwasser, Reiswasser, bei vorwiegender Uebelkeit kohlensaure Getränke, z. B. Selterwasser bei Vermeidung aller kalten Getränke sind hier nützlich. Die Beruhigung des Kranken und Abhaltung aller Gemüthsaffecte ist sehr wichtig. Beim Auftreten der fast nie fehlenden Krämpfe in den Waden u. s. w. bemüht man sich, dieselben zu entfernen; zuweilen gelingt dies durch Reibungen, selbst mit der blofsen Hand, warme Fufsbäder mit Acid. mur. und nitr. ana, oder Kali caust. sind in diesem Falle kräftigere Mittel, welche sich Vertrauen erwarben. Ist Kollern im Leibe, Uebelkeit, Durchfall mit krampfhaften Schmerzen im Unterleibe besonders hervortretend, so wird oft die Tinct. Zingiberis, 20—40 gtt., Ol. Chamomill., Tinct. Rhei vinos. zu 60 gtt., Tinct. Capsici annui, Ol. Sinap. gtt. i. mit einem Efslöffel voll Wein, oder starker Kaffee, namentlich bei schwächlichen, zu krampfhaften Zufällen geneigten Subjecten, mit einigen Tropfen Tinct. thebaicae, gute Wirkung thun. Auch wenn es gelingt, die Krankheit in ihrem ersten Stadium zu brechen, so ist der Kranke dennoch genöthigt, alle Diätfehler zu vermeiden, und durch den Gebrauch bitterer, aromatischer Mittel, Gentiana, Calamus, Rheum, Cascarilla, selbst China, Arnica, Colombo, den gestörten Tonus des Darmkanals wiederherzustellen.

Von vielen Aerzten wird in diesem Stadium sogleich die Ipecacuanha in Anwendung gebracht, um durch sie, auch ohne Vorhandensein von gastrischen Affectionen, allen Indicationen zugleich zu genügen. Die englischen Aerzte haben besonders das Opium in grofsen Dosen angepriesen, und die diaphoretischen Mittel, bei vorgerückter Krankheit, ganz verworfen, weil diese, nach ihrer Meinung, dem Blute die schon vorhandene Neigung das Serum abzuscheiden,

dadurch, dafs sie die Säfte nach der Oberfläche hintrieben, vermehren, und so die Blutentmischung befördern.

Häufig, namentlich von russischen Aerzten, sind auch in diesem Stadium Blutentziehungen empfohlen, nicht als antiphlogistisches Mittel, sondern als revulsiv wirkendes.

Sind die Vorboten entweder vernachlässigt, oder die Krankheit, ohne deutliches Hervortreten derselben, rapide aufgetreten, so gilt von der Behandlung der einzelnen Formen das oben im Allgemeinen Angeführte. Dieselben Indicationen, aber mit der Aufforderung zu gröfserer Thätigkeit, weil die Indicatio vitalis alles Thun leiten mufs, geben die Art der einzuleitenden Cur an.

In der erethischen Cholera, in der die Natur das noch bestehende Reactionsvermögen erkennen läfst, in frequentem Pulse u. s. w., activen Entleerungen durch Mund und After, darf das Heilverfahren dieser Reaction nicht durch Hemmung ihrer Symptome entgegen treten, sondern mufs durch erregende Mittel diese zu unterstützen, und so der schon auftretenden Tendenz zur Lähmung entgegenzuwirken suchen, wobei etwa zu heftig auftretende Erscheinungen, die sich namentlich als Congestionen nach inneren Organen darstellen, besondere Aufmerksamkeit erheischen. Bei vorhandenen Symptomen des Gastricismus, die sich durch eine weifsliche, gelblich schmutzig belegte Zunge, Erbrechen unverdauter und galliger Stoffe, Aufstofsen, Druck in der Herzgrube bekunden, ist der Gebrauch eines Brechmittels indicirt, durch welches zugleich die Nerventhätigkeit alterirt, und die Hautthätigkeit befördert wird, so dass dieses Mittel der ersten Heilanzeige in der erethischen Form bei nicht zu vehementen Fällen fast immer entspricht.

Der zweiten Heilanzeige zu genügen, dienen besonders die Blutentziehungen. Bei plethorischen robusten Personen ist ein Aderlafs zuweilen im Stande, die gesunkene Nerventhätigkeit wieder zu beleben; bei schmerzhaften, localen Erscheinungen Blutegel, die auch bei Kindern ihre Anwendung finden. Nicht selten gelingt der Aderlafs erst nach der Darreichung eines Brechmittels. Gelingt es, aus der geöffneten Vene 6 — 8 Unzen Blut zu entleeren, so unterstützt man die sich etwa zeigenden Reactionssymptome durch eine reizende äufsere und innere Behandlung. Die

äufsere Behandlung besteht zunächst in der Anwendung von warmen Bädern, die entweder aus reinem Wasser bestehn, oder mit reizenden Zusätzen, von Senf, Salz, aromatischen Kräutern, Kali causticum, Acid. nitric. und muriatic. ana Unc. iij. versetzt sind, von 29—33° R., in denen der Kranke 10—16 Minuten bleibt.

Oft zeigt sich gleich nach dem Bade eine Erregung und Röthung der Haut, Nachlafs der Krämpfe und allgemeine Erleichterung.

Denselben Zweck erfüllen auch die vielfach in Anwendung gekommenen Dampfbäder, theils von Wasser-, theils von Essig- und Weingeistdämpfen. Unterstützende Hautreize sind Wärmflaschen und warme Steine an den Füfsen des Kranken; essig- oder salzsaure Fomentationen auf Brust und Unterleib; warme Tücher, heifse Fufsbäder mit Schwefelsäure; Frictionen, die sich namentlich hülfreich gegen die Krämpfe zeigen, theils mit Bürsten, Tüchern, theils mit der Hand; spirituöse, scharfe flüchtige Einreibungen, Spiritus Angelicae compositus, camphoratus, u. dergl., wie bei den Vorboten; sodann Rubefacientia, Vesicatoria, selbst die gelinderen Cauteria. Namentlich ist die wiederholte Anwendung von Sinapismen auf die Herzgrube von Nutzen; Moxen von Leinwandlappen mit Spiritus befeuchtet, und sodann angezündet.

Die innere Behandlung erfordert die Anwendung der bei den Vorboten genannten aromatischen Species, der leichten Ammoniumpräparate; zeigen diese aber nicht den erwünschten Erfolg, so ist die Anwendung der flüchtigen Nervina nöthig. Dahin gehört der Camphor, 2stündlich $\frac{1}{2}$—2 Gran, oder in Klystieren zu ℈ß—℈j pro dosi, der Liquor ammonii carbonici pyrooleosi und Liquor ammonii succinici 10—20 Tropfen stündlich; von den Engländern wird hier gerühmt Oleum animale aethereum, das Oleum Cajeput, Belladonna, 2stündlich 4 Gr., Opium, Moschus, Nux vomica, Valeriana, die ätherischen Oele, die Naphthen u. s. w.

In den freilich seltenen gelinderen Fällen genügt, wenn die erste Indication durch Brechmittel oder durch die äusseren Hautreize, namentlich durch Bäder erfüllt ist, zuweilen der Gebrauch einfacher Saturationen, der Säuren, namentlich um die Blutbewegung freier zu machen. Bei ver-

mehrter Angst, daher gröfserer Congestion, suche man durch einen Aderlafs oder Senfteige, je nach den vorliegenden Verhältnissen, den gewünschten Zweck zu erreichen.

Im Uebrigen erfordern die hervorstechendsten Symptome eine specielle Anwendung der indicirten Mittel. Ist der Durchfall sehr bedeutend, so sind schleimige Klystiere mit Opium, Senfteige auf den Unterleib und ähnliche Mittel anzuwenden. Erfordert das Sinken der Kräfte eine vorzügliche Berücksichtigung, so ist die Anwendung des Camphors nöthig; sind die krampfhaften Erscheinungen bedeutender, so ist Opium, namentlich in Verbindung mit erregenden Einreibungen das Hauptmittel.

Die Behandlung des paralytischen Stadiums der Cholera, so wie der als paralytische Form sich darstellenden asphyktischen Cholera ist leider fast immer fruchtlos. Die beginnende allgemeine Lähmung im Organismus zu heben, ist hier die einzige Indication. Daher sind hier die kräftigsten Nervina indicirt: der Camphor, der Phosphor als Aether phosphoratus, Liquor ammonii caustici, Tinct. capsici annui, Oleum cajeput., Menthae piper., Cinnamomi, Caryophyll., in grofsen Dosen häufig gegeben, Opium, Belladonna, Moschus, Tinct. ferri acet. aether., Ol. terebinth., Ol. animale aether., feurige Weine, u. s. w. Aeufserlich sind die kräftigsten Reizmittel auf die Haut anzuwenden, grofse Senfteige, Tinct. Cantharid., heifse Kalibäder, Cauteria actualia, Sturzbäder, anhaltendes Reiben der Haut mit scharfen Flüssigkeiten. Auch die galvanische Kraft, Benzoëdämpfe, Aether- und Sauerstoffathmungen; die Transfusion, sehr starke Brechmittel, Aderlässe sind angewandt worden; aber wahrscheinlich ist es nie gelungen, wenn die Paralyse schon einen bedeutenden Grad erreicht hatte, günstige Reactionssymptome hervorzurufen.

Um nun den allgemeinen Indicationen zu genügen, sind sehr zahlreiche Mittel angegeben worden, von denen die bekanntesten folgende sind:

1) Hautreize, in allen Formen und Stadien gerühmt, zur Belebung der peripherischen Thätigkeit, durch Reiben, Bürsten, Waschen mit scharfen Flüssigkeiten, Senfteige, Meerrettig, Salpetersäure in die Magengegend gestrichen, Vesicatorien, Schröpfköpfe, Moxen, Glüheisen. Unstreitig ist die

Wirksamkeit derselben höchst bedeutend und daher ihre Anwendung die allseitigste und am meisten angewandte gewesen, daher auch unzählige Methoden angegeben wurden, nach denen man sich derselben zu bedienen hat.

2) Zu demselben Zwecke wurden namentlich aufser den Diaphoreticis, warme Bäder und Dampfbäder in Anwendung gezogen; doch sind die Letzteren nicht sehr allgemein in Anwendung gekommen.

3) Calomel wurde in der Absicht gereicht, die gehinderte Gallenabsonderung zu bewirken, den gereizten Darmkanal zu beruhigen und antiphlogistisch zu wirken. Speichelflufs wurde von den ostindischen Aerzten als heilsam angesehen *(Tytler)*; auch wurden Mercurial-Einreibungen auf das Epigastrium von *Guerin* und *Ricord* vorgeschlagen. In Deutschland sind nur kleine Calomeldosen in Anwendung gekommen. *Corbyn* gab 15 bis 20 Gr. mit 6 Tropfen Laudanum und 20 Tropfen Ol. menth. pip. in 2 Unzen Wasser alle 3 Stunden.

4) Das Opium wurde gleichfalls als specifisch gegen die Cholera empfohlen und in grofsen Dosen gereicht, meist mit Calomel verbunden. Unstreitig gehört es zu den in der Behandlung der Krankheit nothwendigsten und in den beiden ersten Stadien oft wirksamen Mitteln, jedoch erregt der Gebrauch desselben, namentlich in grofsen Dosen leicht zu fürchtende Congestionen, und erfordert deshalb Vorsicht in seiner Anwendung.

5) Als specifisch wirksam ist auch das Magisterium Bismuthi von *Leo* empfohlen worden, und zwar 3 Gr. mit Zucker und Aq. Melissae 2—3stündlich gereicht. Daneben wurden zur Beseitigung der krampfhaften Schmerzen in den Extremitäten Einreibungen von Liquor Amonii caustici und Spiritus Angelicae compos. gebraucht.

6) Kohlensäurehaltige Mittel, Pulvis aërophorus, Potio Riveri wurden in den beiden ersten Stadien häufig angewandt; namentlich gegen das Erbrechen.

7) Absolut specifische Wirkungen wurden von der Ipecacuanha theils als Brechmittel, theils refracta dosi gerühmt.

Aufser den oben genannten Ammoniumpraeparaten, aromatischen Kräutern und Nervinis sind:

8) auch das Plumbum aceticum, Zincum cyanicum, Morphium, innerlich und endermatisch angewandt, ab und zu mit Erfolg; mehr noch ist das Chininum sulphuricum, (Gr. ij — v. p. d. 1 — 2stündlich) und selbst Piperin empfohlen.

9) Die Mineralsäuren, Acidum sulphuricum, muriaticum, die Aq. oxymuriatica; die Verbindung des Opium mit Acidum nitrosum, sind von Vielen sehr gerühmt worden.

10) Sehr warm wurden die Blutentziehungen empfohlen, indem sie, revulsivisch wirkend, die inneren Organe ihrer Blutüberfüllung entledigen, und, die Blutbewegung frei machend, die Nententhätigkeit beleben sollten.

11) Vielfach ist das Oleum terebinthinae empfohlen worden.

12) Camphor, Phosphor, Liq. ammon. caustic.

13) Endlich ist die Anwendung der Kälte vielfältig benutzt worden. Ihre Anwendung geschieht im Wege des eiskalten Wasserbades, der Umschläge auf Brust und Leib, den Kopf, des Wassers als Getränk und im Klystiere.

Das dabei in Anspruch genommene Verfahren, welches *Casper* ausführlich beschrieben, ist hauptsächlich folgendes: Im Stadium der Vorboten, namentlich vorwaltender Diarrhoe, wird zunächst eine Venaesectio gemacht, und ein Salepschleim von 6 Unzen mit 20 Tropfen Elixir acidum Halleri und einigen Drachmen Zucker stündlich 1 Efslöffel voll gegeben. Die im Bett liegenden Kranken geniefsen nach Belieben kaltes Wasser und zwischendurch eine Tasse Thee von Chenopodium ambros., Mentha piper. und flor. sambuci, neben mäfsiger Diät. Häufig kam die eigentliche Krankheit bei diesem Verfahren nicht zum Ausbruch. In der erethischen Form werden die Kranken, wenn ihre Haut trocken, aber noch warm ist, in ein Bad von 29 bis 30° R. gesetzt mit kalten Begiefsungen des Kopfes. Sogleich nach dem Bade werden kalte Umschläge über den Kopf dauernd angewendet, und je nach dem Bedürfnifs ein Brechmittel gereicht. Zur Bethätigung des Hautlebens erhält der Kranke stündlich einen Efslöffel Liq. ammon. acet., als Getränk kaltes Wasser und zuweilen eine Tasse aromatisch-diaphoretischen Thees. Bei dem wachsenden Zurückdrän-

gen des peripherischen Lebens nach den Centralorganen werden kalte Umschläge auf Leib und Brust applicirt. Statt eines Bades von 30° R. wird nun, dem Bedürfnisse nach, ein bis drei mal täglich, ein lauwarmes Bad von 27° R. mit kalten Begiefsungen, mit oder ohne Anwürfe von kaltem Wasser, gegeben. Bildet sich als Reactionsstadium, meist nur ein kurzer, milder typhöser Zustand aus, so wurden Blutentziehungen, Aderlafs wiederholt, sogar Blutegel am Kopf und bei lebhaften Schmerzen im Unterleibe beim Druck desselben, an diesen in Anwendung gezogen; bei geringerem Hervorragen dieses letzteren Symptoms waren warme Cataplasmen wohlthuender. Gleichzeitig mit den Blutentziehungen wurden die kalten Kopfumschläge fortgesetzt, und nun in den meisten Fällen Calomel mit Rheum, zur Ableitung vom Kopfe, Hebung des Torpors im Darmcanal und Beförderung der stockenden Darmentleerung gegeben. Auch wurden zu diesem Zwecke kalte Klystiere angewandt.

In der asphyktischen Form giebt man bei dieser Behandlungsart gar keine Arzeneien, sondern wendet die Kälte in ihrer ganzen Ausdehnung an, in Verbindung mit heifsen Fufsbädern und Fufsumschlägen.

Biett gab die thierische Kohle stündlich zu ½ Drachme bis ½ Unze. Von 104 damit behandelten Kranken starben 50. — *Copland* giebt zuerst Zinc. sulph. mit capsicum und Opium, um die Secretionen des Magens zu hemmen; im Fall dies wirkt, leitet er die Behandlung nach den bedeutendsten Symptomen durch Aderlafs, Einreibungen, trockne Wärme, Camphor, Ammonium, Calomel, Opium, Aether und richtet sich bei der Behandlung der sich einstellenden Reaction nach allgemeinen Grundsätzen. — *Lever* lobt die Wirkung des Höllensteins (Gr. ij auf Unze ij Wasser), *Graves* Bleizucker mit Opium; *Goss* Natr. carb. Drachme j mit Ammon. carb. Gr. XV., *Margeot* und *Recamier* Natr. sulphur. Drachm. ij zweistündlich, *Stevens* die Neutralsalze überhaupt u. s. w.

Treten durch die Anwendung der sich wirksam zeigenden Mittel Symptome der Reaction ein, erscheint der Puls, die Wärme, der Turgor der Haut wieder, so bedarf es einer allgemeinen leitenden Behandlung des Individuums, mit Berücksichtigung der besonderen Reactionserscheinungen. Ne-

ben dem fortgesetzten Gebrauch der erregenden Mittel passen nun die Potio Riveri, Pulv. aërophorus, säuerliche Getränke und die Anwendung äufserer Hautreize.

Geht die Cholera in einen Typhuszustand über, so mufs die erregende Methode mit Vorsicht gehandhabt werden. Congestive Erscheinungen fordern die Anwendung geeigneter Blutentziehungen, ein allgemein kühlendes Verfahren, und Berücksichtigung der einzelnen Symptome.

Die Behandlung der Nachkrankheiten wird sich nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen richten. Berücksichtigung verdient die oft sehr bedeutende Schwäche bei genesenden Cholerakranken, die durch bittere, aromatische, gelind erregende Medicamente, bei passender Darreichung kräftigender Nahrungsmittel zu bekämpfen ist.

Von einer Diät während des Choleraanfalls kann nur in Bezug auf die zu reichenden Getränke die Rede sein. Ist die Darreichung flüssiger Arzneien in kleinen Zwischenräumen nöthig, so vertritt diese oft die Stelle des Getränks. Aufserdem sind leichte warme Theeaufgüsse, schleimige Getränke, Decoct. Salep (Dr. j auf Pfd. j) mit einigen Tropfen Elixir. Acidum Halleri, verdünntem Weine und ähnlichen erregenden Zusätzen zu geben.

In dem Stadium der Reconvalescenz ist grofse Vorsicht, namentlich in der Diät, dringend erforderlich. Gelind stärkende Mittel, Calamus, Chinin, leichte Brühen, Wein müssen in allmählig gröfseren Quantitäten gereicht, und Alles vermieden werden, was Recidive, namentlich leicht sich von Neuem einstellende Durchfälle, begünstigt.

II. Die Krankheit in sanitäts-polizeilicher Hinsicht.

So wenig es gelungen ist, ein specifisches Heilmittel gegen die ausgebrochene Cholera zu finden, so wirkungslos sind auch die vielfach als Präservative empfohlenen Mittel gewesen.

Alle diese haben theils durch die Ansicht, dafs der Krankheit ein fixes, zerstörbares Contagium zu Grunde liege, theils durch Speculationsgeist ihren Ursprung gefunden. Sehr bald gelangte man auch zu der Ueberzeugung ihrer Unwirksamkeit, und beschränkte die vollständigen Schutz-

mafsregeln, was auch jetzt noch gilt, auf allgemein diätetische und die übrigen Mafsregeln, welche man als Waffen gegen die Entstehung jeder Krankheit handhaben mufs. Daher ist zunächst zum Schutze gegen die Cholera die Verminderung, wo möglich Vernichtung, aller oben ausführlicher genannten prädisponirenden Ursachen erforderlich. Diese erreicht der Gesunde durch eine angemessene, regelmäfsige Lebensweise, mäfsige aktive Bewegung im Freien, mäfsigen Genufs der Speisen und Getränke, welche nicht zu den als schädlich angegebenen gehören, eine bestimmte, angemessene geistige und körperliche Diätetik überhaupt, in Anstrengungen, Schlafen, in Verminderung von Ausschweifungen jeder Art und Gemüthsbewegungen, Reinlichkeit des Körpers und seiner Umgebungen, vorzugsweise der Luft, Schutz vor Erkältung, der Jahreszeit angemessene Kleidung u. s. w.

Kränkliche, schwache und sehr ängstliche Personen erfordern sorgfältige Beobachtung ihres Zustandes und zweckgemäfse, auf Kräftigung und Verminderung der Prädisposition gerichtete Behandlung. Grofse Geneigtheit zu Hautkrankkeiten, sowohl zu grofse als zu geringe Thätigkeit der Haut, zu Stockungen im venösen System, im Digestionsapparat, Magenbeschwerden, Neigung zu Verstopfungen oder Diarrhoeen, Hämorrhoiden erfordern ein vorsichtiges Heilverfahren. Sehr nervöse Subjecte bedürfen namentlich bei vorhandener Furcht genauer Beaufsichtigung, allgemein indicirter prophylactischer Arzeneien, als aromatischer Theeaufgüsse, Wein oder aromatischer Spirituosen in kleinen Gaben u. s. w.

Die Vermeidung solcher Orte, wo sich Cholerakranke befinden, kann ferner als Schutzmaafsregel angegeben werden. Für diejenigen jedoch, die vermöge ihres Berufs oder durch andere Gründe gezwungen sind, mit Cholerakranken zu verkehren, sind noch die Vorschriften zu nennen: nicht mit leerem Magen die Kranken zu besuchen, namentlich aber sich aller Besorgnifs vor Ansteckung zu enthalten, und bei, etwa durch anhaltendes Wachen oder sonstige Anstrengung, verursachtem Unwohlsein, überhaupt bei schon vorhandener Anlage zur Erkrankung, dies nicht leichtsinnig zu übersehen, vielmehr demselben die nöthige Vorsicht entgegen zu stellen.

Die Mafsregeln, welche in sanitäts-polizeilicher Hinsicht vom Staate gegen die Cholera getroffen wurden, bestanden zunächst in solchen, die das Eindringen der Krankheit in die bedrohten Gegenden abhalten sollten, und wenn dies nicht erreicht werden konnte, in solchen, die zum Schutze der Kranken und Gesunden angeordnet wurden. Die desfallsigen Bestimmungen der Preufsischen Behörden, in Uebereinstimmung mit den übrigen Ländern Europas (Vergl. z. B. die Verordnung der österreichischen Regierung vom 27. Mai 1831), sind enthalten in der Instruction über das bei der Annäherung der Cholera, so wie über das bei dem Ausbruche derselben in den Königlich Preufsischen Staaten zu beobachtende Verfahren vom 5. April 1831.

Für den Fall, dafs die Seuche sich den Grenzen des Preufsischen Staates oder einem Orte innerhalb des Landes bis auf eine Entfernung von 10 Meilen nähern sollte, wurden die näher gelegenen Ortschaften unter besondere Aufsicht gestellt, deren Handhabung besonderen, aus Polizeibehörden und Aerzten bestehenden Commissionen übergeben wurde, welche für ärztliche Hülfe zu sorgen, sich von dem Gesundheitszustande der Bewohner fortgesetzt zu unterrichten, den etwaigen Ausbruch der Krankheit zu constatiren hatten u. s. w. Der Verkehr mit inficirten und abgesperrten Orten wurde verboten, und das Publikum mit den Symptomen der Krankheit und mit den Mafsregeln zum Schutz gegen sie bekannt gemacht, welche letztere sich namentlich auf Reinlichkeit und reine Luft bezogen. Reisende, welche in solche Orte kamen mufsten sich dahin ausweisen, dafs sie aus gesunden Orten kommen, oder dafs sie die vorgeschriebene Contumaz innegehalten hatten. War die Seuche ausgebrochen, so durfte der Ort von Niemand ohne Untersuchung der vorgeschriebenen Contumaz verlassen werden. Möglichst isolirt und luftig gelegene Hospitäler wurden eingerichtet für Personen, deren Pflege in ihren eigenen Wohnungen nicht gut thunlich war. Die inficirten Häuser und die Hospitäler sollten dem Verkehr mit den übrigen Bewohnern vollständig entzogen, bei gröfserer Verbreitung sogar der ganze Ort militärisch isolirt werden. Dabei waren, namentlich zur Isolirung ganzer Distrikte militärische Sperrungslinien mit Desinfections- und Contumaz-Anstalten ange-

ordnet. Der Gesundheitszustand der Einwohner inficirter Orte wurde streng beaufsichtigt, und für eine hinreichende Menge von Lebensmitteln gesorgt.

Für den Fall einer hierdurch nicht gehinderten Weiterverbreitung der Cholera wurde sogar eine allgemeine Haus-Contumaz befohlen.

Bei Kranken, die in ihren Wohnungen behandelt wurden, war für gröfste Reinlichkeit gesorgt, Luftwechsel durch Räucherungen mit salpetersauren Dämpfen, wie in den Hospitälern vorgeschrieben war, angeordnet. Die Contumaz für Genesene und mit diesen in Berührung Gewesenen sollte 20 Tage dauern, nach welcher Zeit die Desinfection von Personen und Effecten, resp. die Vernichtung der werthlosen unter ihnen erfolgen mufste. Die Begräbnifsplätze wurden isolirt angelegt, und bei der Beerdigung noch besondere Vorsichtsmafsregeln in Anwendung gezogen. Die freie Communication mit inficirt gewesenen Orten wurde erst nach 40 Tagen nach dem letzten Erkrankungsfalle wieder gestattet.

In Beziehung auf die Contumazanstalten (Instruction für die Königl. Contumazbeamten vom 5. April 1831) mufsten Personen oder Gegenstände aus verdächtigen Gegenden sich einer zehntägigen Contumaz unterwerfen, während bei dem erweislichen Herkommen aus inficirten Orten diese Contumazzeit 20, gegen das Ausland oft noch mehr Tage betrug. Personen mit bereits erkennbaren Zeichen der Krankheit wurden in das jenseitige Gebiet zurückgewiesen. Dasselbe Verfahren galt an den in Seehäfen befindlichen Contumaz- und Desinfections-Anstalten (Anweisung über das Desinfections-Verfahren bei den aus Gegenden, wo die Cholera herrscht, kommenden Reisenden, Waaren und Thieren vom 5. April 1831).

Diese allgemeinen Vorschriften, welche in Bezug auf einzelne gröfsere Städte, z. B. Berlin nach den Localverhältnissen erweitert wurden, in denen namentlich der ärmeren Klasse eine grofse Sorgfalt gewidmet wurde (Verordnung über das Verfahren bei der Annäherung und dem Ausbruche der Cholera in Berlin, den 23. August 1831), erlitten einige Veränderungen (Instructionen über das in Betreff der asiatischen Cholera in allen Provinzen des Preufsischen Staates

zu beachtende Verfahren vom 31. Januar 1832), nachdem die Krankheit ungeachtet der Grenz-Cordons und der Contumazanstalten in den Preufsischen Staat eingedrungen war. Demzufolge wurde in allen Orten nicht blos zur Thätigkeit gegen die Cholera, sondern alle seuchenartigen Krankheiten überhaupt, die Errichtung von Sanitätskommissionen befohlen, deren Obliegenheiten vor dem Ausbruche der Seuche in sanitäts-polizeilicher Aufsicht, jeder Art besteht. Beim Ausbruche der Krankheit sollten diese Commissionen das Dasein derselben öffentlich bekannt machen, und die allgemeine Communication 10 Tage nach dem letzten Erkrankungsfalle wieder herstellen. Nur bei bedeutender Verbreitung der Krankheit sollte die Schliefsung der *öffentlichen* Vergnügungs- und Versammlungsorte, mit Ausschlufs der Kirchen und der Wochenmärkte befohlen, überhaupt jede ungewöhnliche Anhäufung von Menschen auf einen engern Raum verboten, in den nicht geschlossenen Schulen aber besonders auf reine Luft geachtet werden.

In Beziehung auf die in möglichst isolirte Räume zu schaffenden Leichen wurde die Bestattung auf den gewöhnlichen Kirchhöfen, sobald sie aufserhalb des Orts, oder in nicht sehr eng umbauten Gegenden sich befinden, gestattet. Zur Sicherstellung der Mitbewohner oder der Nachbarschaft eines Hauses, in dem ein Cholerakranker sich befand, wurde nur die möglichst strenge Absonderung desselben und seiner nächsten Umgebung, so wie die Befolgung des Reinigungsverfahrens für den Genesenen beliebt.

In Bezug auf den Personenverkehr im Lande wurde die Anfertigung von Gesundheitspässen angeordnet, und der freie Verkehr (nur bei erweislichem Aufenthalte eines Reisenden in einem inficirten Hause erst nach 5 Tagen) gestattet, vom Auslande eingehende Reisende aber nur dann eingelassen, wenn sie nachweislich seit fünf Tagen sich in gesunden Gegenden befunden hatten. Der Verkehr von Waaren, wurde ganz frei gegeben, nur bei Betten, Kleidungsstücken und ähnlichen Gegenständen, die unmittelbar vorher von Cholerakranken benutzt waren, ein Desinfectionsverfahren für nöthig erachtet. Schiffe wurden einer verschieden langen Beobachtungsquarantaine unterworfen. Mit

der Desinfection der Kranken und ihrer lebenden und leblosen Umgebungen wurde fortgefahren.

Da diese Verordnungen sowohl in ihrer ursprünglichen Strenge, als nachdem sie sehr modificirt in Anwendung gezogen waren, den gewünschten Zweck nicht erreicht hatten, die Krankheit vielmehr sich über alle Bajonette und Contumazanstalten hinweg verbreitet, und ihre zum Theil bedeutenden Verheerungen angerichtet hatte: so wurde nach dem Allerhöchst bestätigten Regulativ vom 8. August 1835 über die sanitätspolizeilichen Vorschriften bei ansteckenden Krankheiten die Ansicht eines die Cholera bewirkenden fixen Contagii verlassen, und angenommen, dafs dieselbe sich besonders durch ein flüchtiges Contagium weiter verbreite, wonach noch heute die damals gegebenen sanitäts-polizeilichen Vorschriften gegen die Cholera ihre Geltung finden. In Bezug hierauf sind zunächst von Belang die allgemeinen Vorschriften, welche gegen alle ansteckende Krankheiten zu ergreifen sind, namentlich die Errichtung von Sanitäts-Commissionen, die nöthigen Krankenanstalten, die Reinigung der Effecten, Personen u. dgl., die gröfseren Theils in der Verordnung vom 31. Januar 1832 in Beziehung auf die Cholera schon bestimmt waren. Als besondere Vorschriften in Bezug auf die Cholera gelten noch: die Isolirung des Kranken in seiner Wohnung, oder die Bezeichnung der Wohnung mittelst einer, den Namen Cholera auf eine in die Augen fallende Weise tragenden Tafel und die Desinfection der Genesenen, der Wärter, der benutzten Effecten und Wohnungen, so wie der Transportmittel nach den allgemeinen Vorschriften des Desinfectionsverfahrens für die gefährlicheren Krankheiten. Da ferner die Verbreitung der Krankheit durch die Schifffahrt begünstigt wird, so sollen inländische Flufsschiffe auf Wasserstrafsen, die mit inficirten Gegenden in directer Verbindung stehen, an bestimmten Punkten in Bezug auf den Gesundheitszustand der Mannschaften genau revidirt werden. Im Fall während der Reise auf dem Schiffe die Cholera ausbricht, ist das Fahrzeug vor dem nächsten Orte in einiger Entfernung anzuhalten, der Behörde desselben die Anzeige zu machen, und nach gehobener Krankheit, vorschriftsmäfsiger Desinfection der Mannschaften und ihrer Effecten, erst nach 5 Tagen, so-

fern in dieser Zeit kein neuer Erkrankungsfall vorgekommen ist, das Schiff frei zu lassen. Ebenso müssen die auf solchem Schiffe befindlichen Waaren, vor ihrer Ausladung oder Verabreichung, desinficirt sein. Ueber See eingehende Schiffe aus inficirten Orten unterliegen einer 4tägigen Beobachtungsquarantaine, während die in den Lagerungsräumen befindlichen Handelsgüter, auch wenn Kranke auf dem Schiffe gewesen, keine Desinfection erfordern; Flufsschiffe, aus inficirten Gegenden des Auslandes sind an der Grenze einer 5tägigen Observation unterworfen.

Da ferner durch Truppenmärsche die Verbreitung der Krankheit begünstigt wurde, so soll keine Ersatzmannschaft aus inficirten Orten genommen, und Militairabtheilungen auf ihren Märschen so wenig als möglich solche Gegenden passiren.

Aus der Richtigkeit der Ansicht, dafs die Krankheit durch ein flüchtiges Contagium verbreitet werde, geht zugleich die Bestimmung der etwa zu modificirenden, jetzt noch geltenden sanitätspolizeilichen Vorschriften hervor. Die Verminderung der Prädisposition und Vertilgung der gewöhnlichsten Gelegenheitsursachen, die theils durch die schon vorhandenen beruhigenden Belehrungen des Publikums durch Wort und Schrift, theils von Seiten der Behörden durch die That, erreicht werden kann, wie z. B. durch Reinhaltung der Strafsen, sind die wichtigsten Maafsregeln, die dem Ausbruche der Krankheit vorhergehen können. Hieran schliefst sich zunächst eine besondere, der ärmeren Klasse zu widmende Fürsorge, durch Beschaffung hinreichender und gesunder Nahrung, möglichst gesunder Wohnungen, angemessener Kleidung und besonders der Mittel, diese nothwendigen Bedürfnisse sich beschaffen zu können, also Nachweis von Arbeit, nöthigenfalls Unterstützungen u. s. w.

Für den Fall des Ausbruchs der Cholera würde die Sorge für hinreichenden Luftwechsel an Orten wo viele Menschen versammelt sind, namentlich Schulen, anzuordnen und die Communication Erkrankter mit vorzugsweise prädisponirten, oben näher bezeichneten, Subjecten möglichst aufzuheben sein, wie dies bei Masern, Scharlach, Rötheln bisher geschehen ist. Zu diesem Zwecke würde die zeitige, nicht durch Drängen der Zeit und Vorhandensein der

Krankheit, übereilte Einrichtung von Hospitälern, doch ohne den bisher vor Choleralazarethen durch ihre Einrichtung bedingten eigenthümlichen Widerwillen, nöthig sein, in welchen die Kranken in geräumigen, möglichst wenig besetzten Zimmern, unter der gehörigen Pflege tüchtiger Wärter, behandelt, und sowohl in den Wohnungen als auch in den Hospitälern selbst der Bildung von Krankheitsheerden entgegengearbeitet würde. In Beziehung auf die ärmere Volksklasse ist die Sorge für schnelle ärztliche Hülfe, für hinreichende und gute Wartung, für Arznei und Nahrungsmittel die dringendste Maafsregel. Hiernach würde nach dem Gesetze vom 8. Aug. 1835 (§§. 24 sqq. u. §§. 59 sqq.), wegen der oft schnellen Verbreitung der Cholera, der Wichtigkeit eines angemessenen diätetischen Verfahrens zu ihrer Verhütung und Nothwendigkeit einer schleunigen Hülfe für den Erkrankten, die Sanitäts-Commission bei Annäherung der Krankheit in erhöhtem Grade zur Thätigkeit verbunden sein, um den gegebenen Vorschriften zu genügen, welche noch jetzt als ausreichend zu betrachten sein dürften.

Wenn auch auf den Gesundheitszustand auf Schiffen zur Zeit der herrschenden oder einem Landstriche näher rückenden Cholera, Seitens der Behörden ein besonders aufmerksames Auge zu richten ist, da die Verbreitung der Krankheit vorzugsweise durch die Schiffahrt befördert wird, so möchte doch nach der gewonnenen Erfahrung, die Schifffahrt ganz frei zu geben, und eine jede Beobachtungsquarantaine aufzuheben sein, vorbehaltlich der bei Strafe gebotenen sofortigen Anzeige jedes Erkrankungsfalls durch den Führer des Schiffes an die Polizeibehörde des nächsten Orts, welchen er auf seiner Fahrt zu berühren hat. — Was schliefslich die Bestimmungen hinsichtlich des Militairs bei einer drohenden oder schon ausgebrochenen Cholera betrifft, so möchten die in §. 34 des in Rede stehenden Gesetzes angegebenen jetzt noch volle Geltung haben und auch ihre Ausführung bei der leichter thunlichen Beaufsichtigung desselben keinen Schwierigkeiten unterliegen.

Literatur.

Annesley, über die ostindische Cholera, übersetzt von Himly, Hannover, 1831. — *W. Scott*, amtlicher Bericht über die epidemische Cholera, deutsch bearbeitet von Dr. Behrend, bevorwortet von Dr. Romberg. Berlin 1832. — *Moreau de Jonnés*, Rapport au Conseil supérieur de Santé sur le Cholera Morbus pestilentiel, Bruxelles, 1831. — *Lindgren* der epidemische Brechdurchfall beobachtet zu Nischni Novgorod, Dorpat 1831. — *Lichtenstädt*, die asiatische Cholera in Russland in den Jahren 1830 — 1831. Berlin 1831—1832. — *Kromholz*, General-Rapport über die asiatische Cholere zu Prag im Jahre 1831 u. 1832. Leitmeritz 1838. — *Brosch*, Die epidemische Cholera ihrem Wesen nach betrachtet, Prag 1832. — *Cholera-Archiv* mit Benutzung amtlicher Quellen von Albers, Barez, Bartels, Eck, Horn, Klug, Rust und Wagner, *3 Bd., Berlin* 1832 — 1833. — *Bartels*, Grundzüge einer speciellen Pathologie und Therapie der orientalischen Cholera, Berlin. Posen und Bromberg, 1832. — *Casper*, die Behandlung der asiatischen Cholera durch Anwendung der Kälte, Berlin 1832. — *Phoebus*, Ueber den Leichenbefund bei der orientalischen Cholera, Berlin 1833. — *Froriep*, Symptome der asiatischen Cholera, Weimar 1832. — *Remer*, Beobachtungen über die epidemische Cholera, Breslau 1831. — *Dann*, die Cholera-Epidemie in Danzig während des Sommers 1831. Danzig 1831. — *Sachs*, die Cholera in Königsberg, 1832. — *Heyfelder*, Beobachtungen über die Cholera asiatica, Bonn 1833. — Verhandlungen der physikalischen Gesellschaft zu Königsberg über die Cholera, Königsberg 1832. — *v. Wedekind*, über die Cholera in Stettin, Zeitschr. 15. Erg. H. — *Simon jun.* Die indische Brechruhr oder Cholera morbus, Hamburg 1831. — *Zimmermann*, Die Choleraepidemie in Hamburg während des Herbstes 1831. — *Jörg*, Vier Hauptfragen über das Wesen und die Behandlung der asiatischen Cholera, Leipzig 1832. — *Radius*, Mittheilungen des Neuesten und Wissenswürdigsten über die asiatische Cholera (Allgemeine Cholera-Zeitung) 5 Bd., Leipz. 1831—1832. — *Schneemann*, Beiträge zur Kenntniss und Behandlung der asiatischen Cholera, Hannover 1831. — *Holscher*, Mittheilungen über die asiatische Cholera, Hannover 1831. — *Reufs*, Sammlung der wichtigsten Abhandlungen über die jetzt herrschende Cholera-Seuche, Stuttgart und Tübingen 1831 — 1832. — *Romberg*, Bericht über die Choleraepidemie in Berlin. Berlin 1837. — *Böhm*, Die kranke Darmschleimhaut in der asiatischen Cholera. Berlin 1838. — *Copland*, Enc. Wörterb. d. pract. Med. übers. v. Kalisch Berlin, Posen und Bromberg 1846. —

W. H-rn.

October 1847.

Einen Nachtrag über die Cholera im Jahre 1848 siehe am Ende dieses Werkes.

E.

EXARTICULATIO. Unter Exarticulation (auch amputatio in contiguitate, enucleatio, excisio, weniger gut exstirpatio genannt) versteht man diejenige Operation, durch welche ein Glied, oder ein Theil desselben kunstgemäfs an einer Stelle vom Körper entfernt wird, wo sich ein natürliches Gelenk befindet. — Das zur Geschichte der Operation Gehörige, sowie die Indicationen, die therapeutische Würdigung, das Verhältnifs der Exarticulation zur Amputation, der Zeitpunkt für die Operation, der Verband und die Nachbehandlung sind bereits in einem frühern Artikel näher erörtert, und wird deshalb auf den Art. Amputatio im 2. Bande dieses Werkes hingewiesen.

Vorbereitung zur Exarticulation.

I. Instrumente und Verbandapparat.

A. Trennungsinstrumente.

1. Grofse Messer (ein 8 – 8½″ langes einschneidiges zur Exarticulation des Oberschenkels, und ein grofses zweischneidiges 8½″ lang, 10 — 11‴ breit zur Lappenexarticulation des Oberschenkels).

2. Mittlere Messer (ein gerades einschneidiges 5½ — 6½″ lang und 9‴ breit zur exarticulatio genu, und ein zweischneidiges 6″ lang zur exarticulatio humeri und antibrachii).

3. Kleine ein- und zweischneidige Messer von 3—4½″ Länge für die Exarticulation kleinerer Glieder, der Hand, Mittelhand etc. Hierher gehört auch das convexe doppelschneidige Messer von Langenbeck.

Sägen, Knochenzangen und Feilen sind wohl in den meisten Fällen bei Exarticulationen zu entbehren, müssen indessen zur Hand sein, um einzelne Knochenparthieen im

Nothfall zu entfernen, wie etwa das Acromion bei der Exarticulation des Oberarms, oder der Knöchel bei der Syme'schen Ablösung im Fufsgelenke.

B. Apparat zur Blutstillung.

1. Ein Petit'sches Schrauben- und ein Morell'sches Knebeltourniquet.

2. Compressorien: entweder Bindenköpfe oder die besonders von *Ehrlich*, *Hesselbach*, *Brünninghausen* angegebenen.

3. Unterbindungshaken, Schieberpincetten, krumme Nadeln zur Umstechung, Unterbindungsfäden, Scheere, Styptica, Schwämme, kaltes und warmes Wasser.

Die Vorkehrung gegen die Blutung geschieht entweder, ehe der Kranke das Bett verläfst (*Gräfe, Langenbeck*), oder unmittelbar vor der Operation. *Gräfe*, *Rust* und Andere legten noch aufserdem ein Feldtourniquet an, um die Nerven zu comprimiren, und dadurch die Sensibilität abzustumpfen. Kann man das Tourniquet (beim Oberarm und Oberschenkel) nicht anwenden; so läfst man den Hauptstamm der Arterie mit einem Compressorium oder besser mit den Fingern comprimiren, doch müssen dazu zuverlässige Assistenten gewählt werden. Die vorgängige Unterbindung des Hauptarterienstamms wird von Einigen (*Larrey*) bei der Exarticulation des Oberarms und des Oberschenkels vorgenommen, von Andern indefs als überflüssige Verwundung verworfen. Bei blutarmen Subjecten kann man vor der Anlegung des Tourniquets das Glied mit einer Cirkelbinde umwickeln (*Brünninghausen*).

C. Mittel zur Anästhesirung (Chloroform oder Aether) und zur Restauration.

D. Die Verbandstücke sind von den bei der Amputation der Glieder erforderlichen nicht verschieden.

II. Lagerung des Kranken.

Bei Exarticulationen an den obern Extremitäten sitzt der Kranke, wenn er sitzen kann; bei der Operation an den untern liegt er am Rande des Bettes oder des Operationstisches.

III. Die Anzahl der Gehilfen richtet sich nach der Gröfse der Operation. Bei kleineren Gliedern reicht man mit einem oder zweien aus. Bei gröfseren hat man bis 6 nöthig

IV. Die Stellung des Operateurs ist nach der Stelle der Exarticulation und nach der Methode verschieden.

Die Operation selbst hat 3 Acte, nämlich:

1. Trennung der Weichgebilde.

2. Eröffnung der Gelenkkapsel und Auslösung des Knochens.

3. Blutstillung.

Als 4. Akt kann der Verband angesehen werden.

1. Die Trennung der Weichgebilde wird nach verschiedenen Methoden verrichtet, welche nach der Localität und den anatomischen Verhältnissen des Gelenks modificirt sind, weshalb ihrer hier auch nur kurz Erwähnung geschehen soll. Sie lassen sich unter folgende Klassen zusammenstellen:

A. Der einfache Cirkelschnitt.
B. Der doppelte Cirkelschnitt.
C. Der Trichterschnitt.
D. Der Ovalairschnitt.
E. Der Schrägschnitt.
F. Der einfache Lappenschnitt.
G. Der doppelte Lappenschnitt.

A. Der einfache Cirkelschnitt (*Celsus*) wird so verrichtet, dafs, während ein Gehilfe die Weichgebilde über dem Gelenk retrahirt, der Operateur mit seiner Hand das Glied umgeht, das mit dem Rücken ihm zugekehrte und mit der Spitze nach unten gerichtete Messer mit voller Hand umfafst, und die Weichgebilde, $\frac{2}{3}$ des Durchmessers unterhalb der Articulationsstelle, mit einem Zuge durchschneidet. — Dieses Verfahren ist zwar schnell auszuführen, und am wenigsten verwundend, allein es werden in der Regel zu wenig Weichgebilde zur Bedeckung der Gelenkfläche erspart. Es ist daher nur bei sehr magern und schlaffen Kranken mit leicht zurück zu ziehender Haut angezeigt.

B. Der doppelte Cirkelschnitt (*Petit* 1718).

Die Haut wird tiefer als die Muskeln durchschnitten, letztere daher erst mit einem zweiten Schnitte, nachdem die getrennte Haut retrahirt worden.

C. Der Trichter- oder Hohlschnitt.

Alanson durchschnitt, nachdem er die Haut getrennt, die Muskeln so, dafs dem Knochen die Spitze des Messers zugekehrt

war, und dieses einen Kegel beschrieb, dessen Spitze am Gelenkkopf lag. Der Schnitt ist aber schwierig auszuführen, und sehr verwundend. *Gräfe* machte ihn mit seinem Blattmesser. Eine ähnliche Wundfläche erzielen ***Desault, Richter***, ***Guthrie,*** indem sie erst die Haut, dann schichtweise durch wiederholte Kreuzschnitte die Muskulatur trennen.

D. Der Ovalairschnitt (*Scoutetten*).

Er ist als eine Modification des Cirkelschnittes anzusehen, welche für Exarticulationen besonders in Gebrauch ist. Man durchschneidet (entweder einzeitig oder zweizeitig) die Weichtheile in Gestalt eines Dreiecks, dessen Spitze auf der Streckseite des Gelenks, und dessen abgerundete Basis in der Beugefalte desselben zu liegen kommt. Nach *Langenbeck's* Verfahren wird der obere Theil des Dreiecks auch abgerundet mit einem Schnitt gemacht, und der untere Theil desselben, die Basis, erst nach Auslösung des Gelenkkopfes beendigt.

E. Der Schrägschnitt (*Blasius*) ist dem letztern ähnlich. Man durchschneidet die Weichgebilde mit 2 Schnitten, welche sowohl zur Längs- als Queraxe des Gliedes in schräger Richtung geführt, und vereinigt werden, und bildet dadurch eine schräge trichterförmige Wunde mit einem einspringenden Winkel, in welchen der übrige convexe Theil eingeklappt wird.

F. Der einfache Lappenschnitt (*Verduin*, ***Lowdham***) ist bei allen Exarticulationen anwendbar.

Man bildet den Lappen an der Stelle, wo die Weichgebilde am dicksten und am wenigsten versehrt sind, oder da, wo der Hauptgefäſsstamm verläuft, um denselben vor Beendigung des Schnittes comprimiren zu lassen. Der Lappen wird daher in der Regel zuletzt gebildet, seltener zuerst, indem man das Messer durch die Weichgebilde sticht, und den Lappen von seiner Basis an ausschneidet. Im ersteren Falle durchschneidet man die dem Lappen gegenüber liegenden Weichtheile mit einem halben (einfachen oder doppelten) Cirkelschnitt, vollzieht dann die Auslösung des Gelenkkopfs, und bildet auf der andern Seite, indem man das Messer, dem Knochen mit der Fläche zugewendet, herabführt, den Lappen mit langen Zügen.

G. Der mehrfache Lappenschnitt (*Vermale*).

Man bildet zu beiden Seiten des Gelenks, an dessen äufserer oder innerer, oder an der vordern und hintern Seite, zwei in der Regel gleich grofse Lappen, welche sich einander decken. Der die Gefäfse enthaltende Lappen wird gewöhnlich zuletzt gebildet. — *Ravaton* führt da, wo die Lappen enden sollen, zuerst einen Cirkelschnitt, sticht sodann an der Exarticulationsstelle das Messer zweimal, zuerst an der einen, dann an der andern Seite des Knochens durch die Weichtheile, und führt sodann die Lappenschnitte nach unten in den Kreisschnitt. *Langenbeck* und *Pott* bilden dagegen die Lappen von aufsen und unten nach innen und oben mit nachheriger Durchschneidung der stehen gebliebenen Brücken. — Die Lappenbildung variirt übrigens bei den verschiedenen Exarticulationen so sehr, dafs ihre nähere Beschreibung für den speciellen Theil verspart werden mufs.

2ter Act. Trennung der Gelenkbänder und Auslösung des Knochens.

Während ein Gehilfe die Weichtheile zurückhält, spannt der Operateur mit der linken Hand, oder ein Assistent durch Anziehen oder zweckmäfsige Drehung des Knochens die Gelenkbänder. Der Operateur durchschneidet sie dann, ohne mit der Spitze des Messers in das Gelenk zu dringen, und zwar in der Regel zuerst die seitlichen (ligamenta accessoria), weil sie die stärksten und straffsten sind. Bei Kugelgelenken werden Bogenschnitte geführt, die Schneide des Messers bleibt aber bei der Auslösung mehr dem zu entfernenden Gelenkkopf zugewandt, um die stehen bleibende Gelenkfläche nicht zu verletzen.

Das Abtragen der Knorpelfläche, obgleich von *Schmucker*, *Bromfield*, *Richter* empfohlen, geschieht jetzt nur bei der *Syme*'schen Exarticulation im Fufsgelenke, oder wenn der Knorpel in Folge von Caries theilweise destruirt ist. Diese Abtragung ist deshalb nicht nothwendig, weil entweder die Natur den Knorpel von selbst ausstöfst, so dafs der Knochen mit der Narbe verwächst, oder die Resorption ihn beseitigt. Es ist aber auch, ohne dafs die beiden ersteren Fälle eingetreten waren, die schnelle Vereinigung erzielt worden (*Béclard*), und blieb hier der Knorpel hinter der Narbe liegen, ohne zu verwachsen.

3ter Act. Stillung der Blutung.

Sie geschieht durch isolirte Unterbindung der Arterien, und bei gröfseren Gelenken auch wohl des Hauptvenenstammes; bei kleineren Gelenken, bei denen man die Heilung per primam intentionem erwarten kann, durch Torsion der Arterien. Ist, wie es beim Lappenschnitt häufig vorkommt, eine Arterie schief durchschnitten, so mufs sie, um zweckmäfsig unterbunden werden zu können, hervorgezogen werden. Sind nun die gröfseren Stämme unterbunden, so lüftet man das Tourniquet, um die Muskeln sich retrahiren zu lassen, und etwa noch spritzende kleinere Gefäfse ebenfalls mit Ligaturen versehen zu können. Parenchymatöse Blutungen stillt man durch den kalten Schwamm, oder, wenn dies nicht gelingt, durch Tamponade, im Nothfall mit styptischen Mitteln.

Der Verband ist derselbe, wie er bei der Amputation gebräuchlich ist.

EXARTICULATIO HUMERI S. BRACHII. Die erste sichere Kunde von der Ablösung des Oberarmes aus dem Schultergelenke haben wir von französischen Wundärzten.

Zuerst machte die Operation *Morand* im Jahre 1710, veröffentlichte aber, des unglücklichen Erfolges wegen, das Verfahren nicht, was erst durch den jüngeren, *Fr. Salvador Morand*, geschah. *Le Dran* verrichtete ebenfalls im Jahre 1710 die Operation mit günstigem Erfolge, und lenkte die Aufmerksamkeit der französischen Chirurgie auf dieselbe, so dafs er mit *Garengeot* und *La Faye* ihr, sowohl in den academischen Lehrcursen, als in der Praxis, Eingang verschaffte. Namentlich wurde die Operation mit Glück von *Faure* in der französichen Armee ausgeführt. Während sie in Frankreich von *Poyet*, *Desault*, *Martin*, in England von *Sharp*, *Cheselden* und *Bromfield* ausgeübt worden war, scheint sie in dieser Zeit bei den deutschen Wundärzten noch keinen Anklang gefunden zu haben, wenigstens fehlen vor dem Jahre 1772 die Nachrichten von ihrer Vollziehung. Zu dieser Zeit machte man sie in der Berliner Charité (*Muzel*, med. chir. Beobacht. I. Berlin 1772); später vollzog sie 1775 *Wrabeiz* in Wien. Als eine wahre Bereicherung der operativen Chirurgie erwies und bewährte sich die

Operation in den Feldzügen, wo sie von deutschen, französichen und englischen Wundärzten vielfach ausgeführt wurde. Die glänzendsten Resultate erzielte dabei *Larrey*, welcher sie 111 Mal, und 97 Mal mit günstigem Ausgange, verrichtete. Natürlich erwarb dadurch die Operation mit einem Schlage gröfsere Ausbreitung, und sie wurde von den Militairärzten aller Heere, namentlich von *Baudens*, *Gaëtani*, *Onsenoort*, von *Burd*, *Fraser*, *Guthrie*, *Hennen*, *S. Cooper*, *Cutting*, *Cuming*, *Whitridge*, *Brice*, von *Sander* und *Klein* verrichtet. Noch allgemeinere Anerkennung bekam sie durch ihre häufige Ausführung in den Civilspitälern, wo aufser den Indicationen durch Verletzungen, organische Knochenkrankheiten, namentlich Caries und Fungus sie (zuweilen selbst mit Hinwegnahme des Schlüsselbeines und des Schulterblattes (*Mursinna*) bedingten. *Boyer*, *Caisne*, *Carteron*, *Clot*, *A. Cooper*, *Chelius*, *Dieffenbach*, *Dupuytren*, *Eckström*, *Emery*, *Evans*, *Gensoul*, *v. Gräfe*, *Jobert*, *Kern*, *Langenbeck*, *Lisfranc*, *Lizars*, *Leveillé*, *Mandt*, *Neumann*, *Textor*, *v. Seeburg*, *v. Walther*, *Weinhold*, *Wedemeyer* und viele andere vollzogen die Operation mit überwiegend glücklichem Erfolge. Bei der therapeutischen Würdigung ist die Kasuistik der beschriebenen Fälle noch nicht einmal ausreichend, da die jetzt mehr in Anwendung gezogene Resection des Oberarmkopfes (in neuerer Zeit noch von *Langenbeck* im Feldzuge gegen Dänemark mit Glück ausgeführt), die Indicationen für die Exarticulation beschränkt hat. Die Resultate werden sich daher in der Zukunft noch günstiger herausstellen, weil man voraussetzen kann, dafs sowohl bei Verletzungen, als bei chronischen Krankeiten, die Resection überall da vorgezogen werden wird, wo es sich nur um die Entfernung des krankhaften Gelenkkopfes handelt, und dafs man da, wo der krankhafte Zustand des humerus mit seinen Weichgebilden sich nicht bis in die Nähe des Gelenkes erstreckt, der amputatio in continuitate den Vorrang gestatte, wie es denn auch von *Boyer*, *Langenbeck* und *Richerand* richtig anerkannt und ausgeführt ist. Wenn man aber in früherer Zeit die Operation für gefährlicher hielt, als die Amputation des Oberarmes in der Continuität, so ist dies wohl nur der damaligen Neuheit des Verfahrens zuzuschreiben; denn eine solche gröfsere Gefahr besteht in

der That nicht. Die Vorkehrung gegen die Blutung und die Stillung derselben nach der Operation bieten keine erheblichen Schwierigkeiten dar, und die gröfsere Nähe der Operationsstelle an der Brusthöhle wird doch niemand für eine so viel gröfsere Gefahr ausgeben wollen. Jedenfalls aber ist sie die wichtigste der Exarticulationen, weil sie, bei ihren günstigen statistischen Verhältnissen, häufig noch die Lebensrettung gewähren kann, wo ohne die Operation der lethale Ausgang erfolgen müfste.

Topographisch - anatomische Vorbemerkungen. Man unterscheidet an dem Schultergelenke 1) eine obere, äufsere Seite, die der Deltamuskel einnimmt, 2) die untere oder innere Seite, d. i. die Achselgrube, 3) eine vordere oder Brustseite, welche vom hinteren Rande des Akromions bis zur hintern Achselfalte angenommen wird. Die Deltamuskelgegend entspricht der dreieckigen Form dieses Muskels mit nach oben gerichteter Basis zwischen dem processus coracoideus und der hinteren Ecke des Akromion. Dieser Muskel kann bei rechtwinklig vom Körper abducirtem Arme erschlafft, und mit der Hand etwas in die Höhe gehoben werden. Die innere Fläche des m. deltoideus erscheint durch die Reibung seiner Scheide an der Gelenkkapsel geglättet. An dieser Stelle liegt ein Schleimbeutel. Die mittlere, vitale Spannung des Deltamuskels trägt zur Fixirung des Oberarmkopfes an der Pfanne bei, so dafs nach der Aufhebung seiner Wirkung der Gelenkkopf etwas herabsinkt. Unter dem m. deltoideus erscheint die weite Gelenkkapsel, unter ihr das tuberc. maj. nach aufsen, das tub. minus nach innen, ersteres mit dem Ansatze des m. supra- und infraspinatus und teres minor, letzteres mit dem des subscapularis. Die Achselgrube wird vorn durch den m. pectoralis major und minor, hinten durch den latissimus dorsi und teres major begrenzt; zwischen beiden entsteht durch die Spannung der vom proc. coracoid. und der clavicula entspringenden fascia coraco-clavicularis sive ligam. suspensorium axillae (*Gerdy*) eine Vertiefung der Achselgrube. Die aponeurosis axillaris geht nach hinten zur äufseren Seite der scapula, nach aufsen in die fascia brachialis über. An der inneren Achselhöhlenwand befinden sich aufser den genannten Muskeln, der kurze Kopf des bi-

ceps mit dem coracobrachialis, hinter welchem die grofsen Gefäfse und Nerven liegen, der am tuberc. minus befestigte m. subscapularis und der am collum scapulae entspringende lange Kopf des biceps. Gefäfse und Nerven. Die arteria axillaris liegt, nachdem sie unter der clavicula herausgetreten, auf dem ersten Intercostalmuskel und den beiden ersten Zacken des m. serrat. antic. maj., und wird von der fascia coraco-clavicularis bedeckt, nach innen und vorn hat sie neben sich die vena axillaris, nach aufsen den plexus brachialis. Ihre Aeste sind 1. die arteria acromialis und thoracica suprema, 2. die a. thoracica longa, 3. die a. subscapularis und 4. die beiden aa. circumflexae humeri, von denen die hintere stärker ist als die vordere. Die vena axillaris ist so fest mit ihrer Umgebung verwachen, dafs sie sich nach ihrer Durchschneidung nicht zurückzieht, und deshalb leicht Lufteintritt gestattet. Die artt. circumflexae humeri bilden einen Kranz um den (chirurgischen) Hals des Oberarmkopfes, werden aber in der Regel so dicht an ihrem Ursprunge durchschnitten, dafs die art. axillaris über ihrem Ursprunge unterbunden werden mufs. Die Gelenkkapsel ist sehr weit, so dafs nach Trennung der Muskeln der Oberarmkopf fast 1″ weit herabsinkt, durch sie geht an der äufseren Seite die lange Sehne des biceps. Ueber das Schultergelenk wölbt sich als Dach das akromion und der processus coracoideus, beide verbunden durch das starke ligam. coraco-acromiale. Der proc. coracoid. ist 1″ weit vom Oberarmkopfe entfernt.

Vorbereitung zur Operation. Gestattet es der Zustand des Kranken, so ist es am zweckmäfsigsten für die Ausführung der Operation, ihn auf einem Stuhle sitzen zu lassen, weil dann die Operationsstelle von allen Seiten frei und zugänglich ist, und ein weiterer Raum für die Assistenten bleibt. Zur besseren Fixirung kann man, um den Leib des Kranken und um die Rückenlehne des Stuhles, so wie um die Knie und Stuhlfüfse Handtücher befestigen. Mufs der Kranke liegen, so ist die von einigen Operateuren empfohlene Rückenlage die unzweckmäfsigste; man wähle dann die Lage auf der gesunden Seite, wie sie *Richter* empfiehlt. Vier bis fünf Gehülfen sind nothwendig. Einer hält den Kranken, ein zweiter comprimirt die Arteria subclavia, ein

dritter hält den Arm, und der vierte reicht die Instrumente. Der Instrumentenbedarf ist der zur Amputation gröfserer Glieder.

Die Vorkehrung gegen die Blutung ist bei dieser Operation der Gegenstand besonderer Beachtung gewesen. Am einfachsten und zweckmäfsigsten geschieht sie durch einen hinter dem Kranken stehenden zuverlässigen Assistenten, welcher mit seinem Daumen, oberhalb des Schlüsselbeins, die Arterie an ihrer Austrittsstelle über die erste Rippe, also am äufseren Rande des m. sternocleidomastoideus, fest gegen die Rippe drückt. Erheischt indessen die Operationsmethode eine starke Erhebung des Armes, wobei die clavicula mit nach oben rückt, so ist die genannte Compression schwierig mit Erfolg auszuführen, und man wird sich dann genöthigt sehen, den Druck am inneren Rande des processus coracoideus auszuüben. Dieser unmittelbaren Compression durch den Daumen hat man die mittelbare, mit einem Bindenkopfe, einem umwickelten Schlüssel, einer Krücke, oder einem einfachen Compressorium, wie dergleichen von *Ehrlich*, *Hesselbach* und *Brünninghausen* angegeben sind, vorgezogen; bei ihrer Anwendung ermüdet der Assistent zwar weniger, kann aber auch eine geringe Verschiebung des Instrumentes schwer verhindern und beurtheilen. Eigene, an den Stamm zu befestigende und selbstständig wirkende Compressorien sind zu dieser Operation von *Dahl* und *Mohrenheim* angegeben. Da jedoch bei diesen Vorrichtungen, welche aufserdem dem Operateur hinderlich sind, die Athembewegungen einen unverrückbaren Stand der Pelotte unmöglich machen, so sind sie unzureichend, weshalb *v. Gräfe* auch neben dem *Mohrenheim*schen Compressorium noch den Fingerdruck oberhalb der clavicula anwenden liefs. Die Scheu vor Blutungen im vorigen Jahrhundert veranlafste sogar die Wundärzte, eine Unterbindung des Arterienstammes vor der Operation zu unternehmen. *Morand*, *Le Dran sen.*, und *Alançon* stachen deshalb eine krumme Nadel mit einer Ligatur am vorderen Rande der Achselhöhle tief ein, umgingen damit die grofsen Gefäfse und Nerven, führten die Nadel vor dem latissimus dorsi wieder heraus, und schnürten über einer untergelegten Compresse Gefäfse und Nerven fest zusammen. Aufser dem

heftigen Schmerze und dem Nachtheile der Quetschung grofser Nervenstämme ist dieses Verfahren noch deshalb zu verwerfen, weil der Zweck nicht einmal vollständig erreicht wird, indem die artt. circumflexae humeri über der so gewählten Ligaturstelle entspringen. Es wurde daher von vielen, namentlich *Bromfield*, *Sharp*, *Kern*, *v. Gräfe*, die isolirte Unterbindung der art. axillaris, ja selbst der subclavia, als Voract der Operation angestellt, und diese dadurch in ihrer Technik sehr complicirt, aufserdem aber dabei eine Verwundung erzeugt, welche bei den meisten Methoden aufserhalb der Operationswunde fällt, und deswegen die Heilung verlangsamt. *v. Gräfe* unterband vor der Operation aufser der Art. subclavia auch die Vene, um während der Operation den Lufteintritt in letztere zu verhindern. Wenn auch in einem Falle von *Roux* durch den ebengenannten Umstand plötzlich der Tod erfolgte, so wird dies doch durch eine sorgfältige Compression verhütet werden können, welche so lange fortgesetzt wird, bis die durchschnittenen Gefäfse unterbunden sind. Wird die Methode so gewählt, dafs die Durchschneidung der Axillaris zuletzt, nach Enucleation des Kopfes, geschieht, so kann man sie bequem in dem Lappen, vor der vollständigen Trennung der Weichgebilde, comprimiren lassen, oder selbst comprimiren (*Poyet*, *Bertrandi*, *Richerand*, *Dupuytren*, *v. Walther*, *Rust*, *Textor*, *Jäger*, *Larrey*, *Lisfranc*). Hier statt der Compression die Unterbindung der Arteria vor der Durchschneidung vorzunehmen, ist eine unnütze Complication. Die gänzliche Vernachlässigung der Compression nach dem Beispiele französischer Wundärzte ist zu verwerfen.

Die vielfachen, für diese Operation angegebenen Methoden lassen sich im Allgemeinen unter die des Cirkel- und des Lappenschnittes subsumiren, und die Wahl derselben wird häufig durch den Zustand der das Gelenk umgebenden Weichgebilde ihre Indication finden.

I. Lappenschnitt. A. Innerer und äufserer Lappen (Transversalmethode). Wir geben, ceteris paribus, der Bildung eines viereckigen äufseren und eines mäfsig grofsen inneren Lappens den Vorzug, so dafs die ursprünglich schon von *de la Faye* angewandte, später von

mehreren anderen, namentlich aber von *v. Walther, Richerand* und *Zang* modificirte Operationsweise als die zweckmäfsigste aufgestellt wird. Die Vortheile, welche dieses Verfahren darbietet, sind: 1. die Bildung von grofsen, viel Muskelsubstanz enthaltenden und deshalb das Gelenk reichlich bedeckenden Lappen, so wie einer gleichmäfsigen, leicht zur Heilung disponirten Wunde, 2. die Leichtigkeit, während der Operation durch Compression der in dem Lappen enthaltenen durchschnittenen Gefäfse der Blutung vorzubeugen. 3. Die geringe Schwierigkeit der Ausführung, und 4. der Umstand, dafs nach der Bildung des äufseren Lappens sowohl die Resection des Oberarmkopfes, wenn der mittlere Theil des os humeri gesund ist, der Wegnahme des ganzen Gliedes substituirt werden kann, als auch, wenn der Gelenktheil intact gefunden wird, selbst eine hohe Amputation des Armes in continuitate möglich bleibt. Als Nachtheil möchte wohl nur die etwas längere Dauer der Operation hervorgehoben werden können, welche indessen nur einen sehr unbedeutenden Zeitverlust ergiebt. Freilich wird, besonders bei Schufswunden, nicht selten durch Zerreifsung des m. deltoideus die Formation des äufseren Lappens erschwert, so dafs dadurch die Wahl eines anderen Verfahrens geboten wird. Die Operation zerfällt in 4 Acte, 1. Bildung des äufseren Lappens, 2. Enucleation des Gelenkkopfes, 3. Bildung des inneren, die Gefäfse enthaltenden Lappens und damit die gänzliche Wegnahme des Gliedes, 4. Stillung der Blutung und Vereinigung der Wunde. Man bildet den äufseren Lappen auf folgende Weise: Der Arm wird von einem Assistenten in verticaler Richtung gehalten. Der an der äufseren Seite des kranken Gliedes stehende Operateur sticht ein kleines, spitzes Amputationsmesser zuerst an der Spitze des process. coracoid. bis auf den Oberarmknochen ein, wobei das Messer senkrecht gegen die Längenaxe des Armes gerichtet wird, senkt dann den Griff des Messers, und führt mit nach hinten gerichteter Schneide desselben (also nicht genau in der Queraxe des Armes) einen bis auf den Knochen dringenden Längsschnitt am vorderen Rande des m. deltoideus bis zur Insertionshöhe dieses Muskels, also etwa 4 Fingerbreiten, herab; ohne die Hände zu wechseln, macht er dann den hinteren Längsschnitt in derselben

Weise, indem er das Messer am äufseren Winkel des Schulterblattes, also hinter der durchzufühlenden Ecke des Akromion, einstöfst und ihn genau so weit, als den ersten, und diesem parallel, herabführt, indem er dabei die Schneide des Messers nach vorn richtet. Diese etwas schräge Richtung des Messers ist deshalb zu empfehlen, weil, wenn die Schnitte gegen die Längenaxe des Gliedes, also genau in der Richtung des Radius des Querdurchschnitts geführt würden, die durchschnittenen vorderen und hinteren Muskelbündel des Lappens nicht hinreichend von der Haut bedeckt werden könnten, besonders da sie, von ihrer Insertionsstelle an der clavicula und an der spina scapulae getrennt, ihre Retractionsfähigkeit zum Theil eingebüfst haben; aufserdem aber wird hierdurch am sichersten ein Abgleiten des Messers nach innen, wodurch die Achselgefäfse verletzt werden könnten, vermieden. Vollendet wird der Lappen durch einen Querschnitt, welcher, mit schräg nach oben gerichteter Schneide von vorn nach hinten geführt, die unteren Endpunkte der beiden Seitenschnitte verbindet, und bis auf den Knochen dringt, wobei man sich zu hüten hat, dafs der Querschnitt nicht über die seitlichen Schnitte nach vorn oder hinten hinausreicht. Dann fafst der Operateur den Lappen an seinem unteren Rande mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand, und trennt ihn im Aufheben von unten nach oben vollständig bis zu den oberen Winkeln der seitlichen Schnitte. Ist dies geschehen, so übergiebt man den Lappen einem Assistenten, welcher ihn nach oben schlägt, und dabei zugleich die darin enthaltenen artt. circumflexae humeri comprimirt, und schreitet nun zur Eröffnung des Gelenkes und Auslösung des Gelenkkopfes. Man fafst zu diesem Zwecke mit der linken Hand den Oberarm über der Mitte, nähert ihn dem Körper des Kranken noch mehr, setzt die Stärke des Messers dicht unter dem Akromion mit senkrecht gegen den Oberarmkopf gerichteter Schneide auf, und trennt in einem kräftigen Zuge mit dem äufseren Theile der Gelenkkapsel zugleich die Sehne vom langen Kopfe des biceps, so dafs nun der Gelenkkopf herabrückt. Wird das Messer zu tief, also in der Gegend des anatomischen Halses vom Gelenkkopfe aufgesetzt, so wird nur ein kleinerer Theil des Kapselbandes vom

Schnitte getroffen, und häufig die Trennung der hier bereits in ihrer Furche liegenden Sehne des biceps nicht vollständig bewirkt. Darauf rollt man den Oberarm nach vorn, und durchschneidet, ohne die Spitze des Messers in das Gelenk zu bringen, den hinteren Theil der Kapsel und die denselben bedeckenden mm. teres minor, supra- und infraspinatus, welche durch die angegebene Rotation in eine stärkere Spannung versetzt sind. Zu demselben Zwecke rollt der Operateur dann den Gelenkkopf nach hinten, und durchschneidet mit dem vorderen Theile des Messers den Ansatz des caput breve bicipitis und des subscapularis am vorderen Umfange des Gelenkes. Wird die Trennung der Kapsel und der sie umgebenden Muskeln in dieser Weise ausgeführt, und so bewirkt, dafs die Schneide stets gegen das caput humeri gerichtet bleibt, so ist sie in 3 Zügen vollendet, und das Kapselband, welches, wenn es stehen bleibt, die Heilung verzögert, möglichst vollständig, und ohne dafs einige Zacken desselben stehen bleiben, entfernt. Um nun den inneren Theil der Gelenkkapsel zu trennen, hebt man den Arm etwas, wodurch der Kopf von selbst weit genug hervortritt, und dem Messer freien Zugang zu seiner inneren Seite gestattet. Nun führt man die volle Schneide des Messers zwischen die cavitas glenoidalis und den Gelenkkopf ein, richtet sie nach unten, und führt sie in steter Berührung der Klingenfläche mit dem Oberarmbeine in langen Zügen vier Fingerbreiten herab, läfst, wenn man es nicht selbst thut, die Axillargefäfse in dem so gebildeten inneren Lappen von einem hinter dem Kranken stehenden Assistenten comprimiren, indem derselbe von der vorderen Achselfalte her mit dem Daumen in die Wunde greift, und schneidet, indem man den Arm etwas abducirt, und im Anziehen die Weichgebilde spannt, diese mit einem Querzuge nach innen und unten durch, so dafs im schrägen Ausschneiden ein gröfseres Hautstück zur besseren Bedekkung der Wunde erspart wird. Ist der Oberarmkopf vom Mittelstücke abgebrochen, so mufs man denselben, um ihn fixiren und anziehen zu können, mit einer starken Hakenzange *(Holscher, Langenbeck)* fassen. Ueber die Blutstillung und den Verband s. unten. Varianten. a. Der eigentliche Erfinder der eben beschriebenen Methode, *de la Faye,*

machte zuerst den Querschnitt des äufseren Lappens, 4″ unter dem Akromion, und dann erst die Seitenschnitte. Es ist dagegen einzuwenden, dafs die Endpunkte des Schnittes dabei weniger zu bestimmen sind, als nach vorangegangenen Längsschnitten, und dafs diese wegen der aufgehobenen Spannung des m. deltoideus weniger leicht zu führen sein werden. Den inneren Lappen machte er kürzer, indem er an der inneren Seite des Knochens nur so weit herabging, bis die Achselgefäfse frei lagen; diese unterband und dicht unter der Ligatur ausschnitt. Ihm folgten *S. Cooper* und *Schifferli*, nur in der Art, dafs sie die Unterbindung erst nach der Bildung des inneren Lappens vornahmen. b. *Richerand* und *Zang* verfahren ähnlich, nur wird nach ihnen der innere Lappen länger gebildet, und zu diesem Zwecke das Messer vor dem Durchschneiden der Weichtheile bis zur Mitte des Oberarmes herabgeführt. Hier tritt der Uebelstand ein, dafs 1) die Wunde gröfser wird, und 2) besonders bei dem *Zang*'schen Verfahren, wonach der obere Lappen kleiner ausfällt, da der Querschnitt 1″ über dem Ansatze des m. deltoideus geführt werden soll, der untere Lappen den oberen bedecken mufs, und durch seine Schwere zum Herabsinken geneigt, der schnellen Vereinigung der Wunde hinderlich ist.

c. Die rechtwinklige Form des äufseren Lappens veränderte *Hunczowsky* in die stumpfwinklige, indem er die seitlichen Schnitte nach unten etwas convergiren liefs. d. *Mursinna* und *Klein* machten, anstatt der graden Schnitte, zwei nach unten bogenförmig zusammenlaufende, um dadurch den Querschnitt als besonderes Tempo zu ersparen. Dieses Verfahren könnte wegen der besseren Congruenz des oberen mit dem unteren Lappen zweckmäfsig genannt werden, wenn dabei nicht die schräge Richtung des Schnittes, welche, wie oben nachgewiesen, zur gröfseren Hautersparnifs wichtig ist, sehr erschwert würde. *Callisen* operirte ähnlich, und bezeichnete sich vorher mit Tinte die Richtung des elliptischen Schnittes. e. *Dahl* machte den äufseren Lappen, ganz der Form des m. deltoideus entsprechend, dreieckig, und *Kloss* liefs die beiden convergirenden Seitenschnitte nicht in einander laufen, sondern verband sie durch einen kleinen Querschnitt. Beide indessen complicirten die

Operation dadurch, dafs ersterer mit einer Cooperschen Scheere, letzterer mit einem Knopfbistouri die Gelenkkapsel öffnete. *f. Textor* operirte nach *v. Walther*, vollzog aber den Querschnitt des äufseren Lappens so, dafs er das Messer in den unteren Winkel des einen Längenschnitts einstach, es dicht über dem Oberarmbeine zum gegenüberliegenden Wundwinkel ausführte, und nun den Querschnitt von innen nach aufsen machte. g. *Onsenoort* gab ein eigenes, jedoch wenig empfehlenswerthes Verfahren an. Er bediente sich eines auf die Fläche gebogenen, 7″ langen Messers; dieses setzte er 1½″ über der Insertionsstelle des m. deltoideus auf, machte den Querschnitt, und schob nun das mit der concaven Fläche dem Knochen zugekehrte Messer bis in das Gelenk hinauf, schlug den Lappen zurück, öffnete mit demselben Messer das Gelenk (was jedenfalls schwierig ist), und bildete den inneren Lappen, indem er wieder die concave Seite dem Knochen zuwandte, und an ihm herabging. Diese Methode verdient keine Nachahmung, weil man durch sie keine regelmäfsige Wunde erlangt, ihre Ausführung schwer ist, und sie bei Verletzungen des Knochens dicht am Kopfe fast unausführbar erscheint. *h. Ch. Bell* machte den äufseren Lappen durch Einschneiden von aufsen nach innen mit einem graden Messer. Er hob den m. deltoideus des abducirten Armes mit der linken Hand auf, und trennte ihn von unten nach oben durch einen bogenförmigen Schnitt bis oben hin ab, ging dann in das Gelenk, und vollendete die Operation wie *v. Walther*. Vor dem Durchschneiden des inneren Lappens comprimirte er selbst die darin enthaltenen Axillargefäfse, und überliefs während dessen die Unterstützung des Armes dem Assistenten allein. Durch Einschneiden von unten nach oben bildeten den äufseren Lappen ebenfalls *Leveillé* und *Boyer* und die meisten englischen Wundärzte, namentlich *Robinson, Cline, A. Cooper, Guthrie, Lizars.* i. Bildung des äufseren Lappens von innen nach aufsen durch Einstechen. Es gehört hierher die Methode von *Arnemann*, das ältere *Dupuytren*sche Verfahren, und die Operationsweise von *Grobois, Lisfranc* und *Champesmes. Arnemann* liefs den Arm bis zum rechten Winkel erheben, stach ein zweischneidiges Messer (an der äufseren oder inneren Seite stechend) beim

rechten Arme vom processus coracoideus, beim linken von der hinteren Ecke des Akromion aus, unter der Basis des mit der linken Hand aufgehobenen m. deltoideus durch, so dafs das Messer zwischen dem Akromion und dem Oberarmkopfe hindurch drang. Dann bildete er durch Herabführen der Schneide an der äufseren Seite des Oberarmbeins den äufseren Lappen, und schnitt an der Insertionsstelle des deltoideus aus. Ebenso operirte *Dupuytren* nach seiner älteren Methode, nur mit dem Unterschiede, dafs er den Lappen länger und breiter ausschnitt, als *Arnemann*. Der innere Lappen wird wie bei dem *v. Walther*schen Verfahren gebildet. *Grobois* stach tiefer auf den Gelenkkopf ein, um zugleich den gröfseren Theil der Kapsel mit dem ersten Schnitte zu eröffnen. Hierbei läuft man indessen Gefahr, die Messerspitze am Gelenkkopfe abzubrechen, und die Operation dadurch sehr zu verzögern. Ganz ähnlich ist das 1815 von *Lisfranc* und *Champesmes* angegebene Verfahren. Der Operateur steht bei der Exarticulation des linken Armes an dessen hinterer Seite. Er hebt mit der linken Hand die hintere Achselfalte des herabhängenden und 3 bis 4 Zoll vom Körper entfernten Armes auf, und stöfst dicht vor der Sehne des latissimus dorsi, also in dem Winkel der hinteren Achselfalte das zweischneidige 8″ lange Messer von unten, aufsen und hinten gegen die untere Fläche des Acromion ein, wobei die Schneiden des Messers nach aufsen und innen gerichtet sind, und das Messer selbst nur einen sehr spitzen Winkel zu dem herabhängenden Oberarm bildet. Hierauf läfst er den Daumen der linken Hand über dem Einstichspunkte liegen, und legt den Zeigefinger in den dreieckigen Raum, welcher zwischen process. coracoid., akromion und dem caput humeri gebildet wird, um dadurch den Ausstichspunkt zu bezeichnen. Sobald er mit der Spitze des Messers die untere Fläche des Akromion fühlt, hebt er den Griff hebelartig, bewegt ihn gleichzeitig etwas von hinten nach vorn, und schiebt die wagerecht gehaltene Klinge durch das Kapselband vor, bis die Spitze in dem bezeichneten dreieckigen Raume hervorgedrungen ist. Nun umgeht er, indem er die Schneide mehr nach unten dreht, den Gelenkkopf, schneidet dicht am Knochen in langen Zügen bis zur Insertionsstelle des deltoideus herab, und

daselbst aus. Nun wird der Lappen zurückgeschlagen, der Operateur ergreift selbst den Oberarm, geht mit der Schneide in das bereits geöffnete Gelenk, und bildet, indem er dicht an der inneren Seite des os humeri herabgeht, einen entsprechend grofsen inneren Lappen. Soll der rechte Arm exarticulirt werden, so wird der eben genannte Ausstichspunkt zum Einstichspunkte, und das Messer von hier aus schräg abwärts in das Gelenk geführt, dann die Spitze stark gesenkt, um am hinteren Rande des m. deltoideus vor der Sehne des latissimus dorsi auszustechen. Der weitere Verfolg ist dann wie beim linken Arme.

Die Eleganz dieser Methode, und die Schnelligkeit, mit der ein geübter Operateur sie verrichten kann (*Lisfranc* machte sie in 5 bis 6 Secunden) hat ihr einen bedeutenden Ruf erworben, durch welchen sich indessen ein weniger Geübter nicht verleiten lasse. Die Operation ist schwierig weil die Spitze des Messers leicht am Akromion abbricht, oder durch starke Muskelcontraction eingeklemmt werden kann, weil ferner der Ausstichspunkt leicht verfehlt, und dann der Lappen zu klein, und endlich weil das Gelenk nur unvollständig geöffnet wird, so dafs die oberen Winkel des inneren Lappens nicht genau in die des äufseren fallen, und die Wunde zackig wird. k. Den inneren Lappen bildete *Hesselbach* sen. zuerst; er stiefs in etwas schräger Richtung von innen nach aufsen ein zweischneidiges Messer dicht unter der Spitze des proc. coracoid. in das Gelenk ein, führte dann von hier aus einen Schnitt bis zur Achselfalte herab, ging in den Einstichspunkt zurück, und stach, zwischen dem Gelenkkopfe und der cavitas glenoidalis eindringend, das Messer in horizontaler Richtung am hinteren Rande des deltoideus aus, umging den Gelenkkopf nach innen, und bildete einen inneren Lappen; dann brachte er die Schneide in die Wundwinkel, und umging zur Erlangung des äuferen Lappens, den Oberarmkopf nach aufsen. Dieses Verfahren ist wegen der schwierigen Ausführung und der zu frühen Durchschneidung der art. axillaris ganz zu verwerfen.

l. ***Bromfield*** wandte eine noch complicirtere Operationsmethode an. Er umschrieb zuerst einen äufseren convexen Lappen wie ***Mursinna*** und ***Klein***, spaltete denselben durch

einen vom Akromion senkrecht herablaufenden Schnitt in eine vordere kleinere und eine hintere gröfsere Hälfte, präparirte den vorderen Theil bis oben ab, durchschnitt dann die freigewordene Sehne des pectoralis major auf dem Finger mit einem Knopfbistouri, um die arteria und vena axillaris an 2 Stellen zu unterbinden, und unterhalb der Ligaturen, so wie die daneben liegenden Nerven etwas höher zu durchschneiden. Dann löste er den hinteren Theil des äusseren Lappens ab, umging den Gelenkkopf, und bildete den inneren Lappen. m. Bildung eines äufseren und inneren Lappens nach vorangegangenem Cirkelschnitte nach *Ravaton* (1777). Dieser führte zuerst einen Cirkelschnitt, 1″ weit unter dem Gelenke, um den Oberarm, unterband die blutenden Gefäfse, machte dann vom processus coracoideus und vom hinteren Rande des akromion zwei parallele, senkrechte Schnitte bis in den Cirkelschnitt, präparirte den äufseren und inneren Lappen ab, und exarticulirte dann den Kopf. B. *Bell* und *Richter* schlossen sich dieser Operationsmethode an.

B. Verticalmethode. Vorderer und hinterer Lappen. 1. Durch Einschneiden. Wir geben hier das spätere *Dupuytren*sche Verfahren als das leichteste und zweckmäfsigste, und können nur das später zu beschreibende *Larrey*sche (jedoch nur für die Hand des geübten Operateurs) dem ersteren an die Seite setzen. Nach *Dupuytren* operirt man folgendermaafsen: Die Spitze des Messers wird dicht unter dem akromion bis auf den Oberarmkopf eingestofsen, dann die Schneide gesenkt und ein 2 Zoll langer, senkrechter, bis auf den Knochen dringender Schnitt nach unten geführt. Von hier aus beschreibt das mit kräftigem Zuge in die Tiefe dringende Messer einen nach unten convexen Bogen nach hinten bis unter die hintere Achselfalte. Dann geht man in den unteren Endpunkt des verticalen Schnittes zurück, und führt einen dem gegenüberliegenden correspondirenden convexen Schnitt bis unter die vordere Achselfalte, präparirt beide Lappen bis zu ihrer Basis ab, öffnet das Gelenk nach allgemeinen Regeln, umgeht den Gelenkkopf, und trennt die Weichtheile in der Achsel so, dafs der letzte Schnitt die oberen Endpunkte der ersten Schnitte verbindet. Varianten. a. *Dupuytren* hat sein Verfahren spä-

ter (1833) dahin abgeändert, dafs er, nachdem er den hinteren Lappen umschrieben, diesen abpräparirte, von hinten aus in das Gelenk ging, und von hier aus durch Ausschneiden von der Basis her den vorderen Lappen bildete. Hierbei wird der Arm im rechten Winkel zum Körper gehalten. Ebenso verfuhr *Boyer*. Nach dem erstbeschriebenen Verfahren operirte *Béclard*. *Bonfils* zog es vor, den hinteren Lappen gröfser, als den vorderen zu machen, und liefs deshalb den Verticalschnitt weiter nach vorn fallen. *Delpech* machte es umgekehrt, nämlich einen vorderen grofsen und hinteren kleineren Lappen. Beide Abänderungen sind unnütz und überflüssig, wenn sie nicht durch eine schon bestehende Wunde ihre Bedeutung erhalten. b. Die erste Idee zu dieser Methode hatte *Poyet*, 1759, gegeben. Er machte einen Verticalschnitt vom akromion herab, und $2\frac{1}{2}''$ unter dem Gelenke einen Querschnitt, präparirte die so erhaltenen halbfreien Lappen um den Knochen ab, und enucleirte dann den Gelenkkopf. c. *Gaulthier de Claubry* machte gleich vom akromion aus die beiden bogenförmigen Schnitte, so dafs zwischen beiden eine nach oben gerichtete schmale Spitze aus dem mittleren Theile des m. deltoideus stehen blieb, welche den Lappen verloren ging. Das Achselfleisch durchschnitt er an der Basis der Lappen. *Hennen* übte dieselbe Methode aus, und machte noch besonders darauf aufmerksam, dafs man durch Abpräpariren der in der Mitte stehenbleibenden Spitze die lange Sehne des biceps entblöfst, welche man durchschneidet, um den Gelenkkopf herabsinken zu machen, und von dem sulcus aus wie auf einer Hohlsonde in die Gelenkkapsel einzudringen. d. *Guthrie* modificirte die Methode von *Gaulthier* dahin, dafs er zuerst nach vorn einen halbmondförmigen Hautschnitt machte, die Haut retrahiren liefs, und nun erst die Muskeln durchschnitt; ebenso führte er den etwas tiefer reichenden hinteren Bogenschnitt. e. Aehnlich operirte *A. Cooper*. Er machte zuerst den hinteren, dann den vorderen Hautschnitt, führte dann die Muskelschnitte so, dafs vorn der coracobrachialis und der kurze Kopf des biceps, hinten das caput longum tricipitis unverletzt blieben, präparirte die Lappen bis zum Gelenk herauf ab, enucleirte, und durchschnitt das Achselfleisch wie *Gaulthier*. *Wedemeyer*, *Jobert* u. A. verfuhren

nach derselben Methode. f. *Mandt* gab für magere Kranke ein eigenes Verfahren an. Er führte nämlich einen Verticalschnitt vom akromion bis unter den Hals des Oberarmkopfs, bis auf den Knochen eindringend, herab, untersuchte den so entblöfsten Knochen, und fuhr, wenn er die Indication zur Exarticulation bestätigt fand, in der Operation fort, indem er den Daumen der linken Hand auf die Mitte der Wunde, die Spitze des Zeigefingers diametral gegenüber in der Achselhöhle auf den Oberarmkopf setzte; in diesen letztgenannten Punkt stach er das Messer ein, führte es nach unten, und in einem Bogen unter der hinteren Achselfalte nach vorn herum, in den unteren Winkel des ersten Schnittes. Der dadurch umschriebene hintere Lappen wurde abpräparirt, die darin enthaltene arteria circumflexa humeri posterior unterbunden, und dem Gehülfen übergeben. Zur Bildung des vorderen Lappens stach er das Messer in den Anfangspunkt des 2ten Schnittes in der Achselhöhle ein, und umging bogenförmig die vordere Achselfalte bis in den Endpunkt des ersten Schnittes, löste die so abgegrenzten Theile vom Knochen, hob den Arm, und brachte ihn etwas nach hinten, um mit demselben Messer (einem grofsen Skalpell) mit bogenförmigen Schnitten gegen den Kopf das Kapselband vollständig zu trennen. Beim Verbande wurden die Spitzen der Lappen in den inneren Wundwinkel gelegt.

2. Bildung des vorderen und hinteren Lappens durch Einstechen. Wir geben der späteren *Larrey*'schen Methode entschieden den Vorzug, und räumen ihm gleichen Rang, wie dem früher beschriebenen *Dupuytren*'schen, leichter auszuführenden, ein, Der Arm wird beinahe bis zum rechten Winkel erhoben. Der Operateur steht an der äufseren Seite, und macht mit einem zweischneidigen Messer zuerst einen senkrechten Längsschnitt bis auf den Knochen, welcher dicht unter dem akromion anfängt, 1" weit unter dem collum humeri endigt, und den m. deltoideus in 2 gleiche Theile spaltet; dann umfafst der Operateur den hinteren Theil der Weichtheile der Schulter, zieht sie nach hinten, sticht das Messer in den oberen Winkel des ersten Schnittes ein, führt es nach hinten um den Oberarmkopf herum, und sticht nach hinten und unten vor dem Ansatze des m. latissimus dorsi in der Achselhöhle wieder

aus; führt es in sägenden Zügen im ersten Schnitte herab, und am Ende desselben schräg nach hinten und unten heraus, so dafs dadurch ein hinterer bogenförmiger Lappen gebildet wird, in welchem ein Assistent die Gefäfse comprimirt. Hierauf sticht er das Messer wieder in den Anfangspunkt des ersten Schnittes, umfafst die Weichtheile an der vorderen Seite, umgeht mit der Spitze den Gelenkkopf nach vorn, sticht in der Achselhöhle hinter der Sehne des pectoral. maj. aus, und führt die Schneide senkrecht in dem ersten Schnitt herab, um an dessen Endpunkte, wie hinten, nach vorn und unten auszuschneiden. Dann wird das Gelenk getrennt, der Kopf umgangen, und an der inneren Seite, zwischen den beiden Wundwinkeln, wagerecht die noch nicht getrennten Theile in der Achselhöhle durchschnitten. Dieses Verfahren unterscheidet sich von dem, welches *Larrey* früher und nach dem Vorgange von *Desault* geübt hatte, dadurch, dafs die Achselgefäfse während der Lappenbildung geschont, und erst nach der Enucleation durchschnitten werden. *Desault* nämlich stach an der Sehne des biceps bei erhobenem Arme das Messer grade auf den Gelenkkopf ein, umging denselben nach vorn, stach in der Mitte der Achselhöhle aus, und bildete den vorderen Lappen, welcher bereits die durchschnittenen Achselgefäfse enthielt. Darauf umging er von demselben Einstichspunkte aus in gleicher Weise den hinteren Umfang des Gelenkkopfes, stach möglichst in dem unteren Wundwinkel des ersten Lappens wieder aus, und schnitt den hinteren Lappen aus, schlug die Lappen zurück, und löste das Gelenk durch kreisförmige Schnitte aus. So operirte auch *Larrey* in früherer Zeit, nur bildete er zuerst den hinteren Lappen, und ihm folgten *Boyer* und *Roux*.

3. Bildung dreier Lappen (Typus exploratorius). *Rust* empfahl die Methode da, wo möglicherweise die Resection des Gelenkkopfes der Exarticulation des Armes zu substituiren war, und bildete, wenn das Glied doch abgesetzt werden mufste, 3 Lappen, nämlich einen vorderen, hinteren und inneren. Er führte einen Längsschnitt vom akromion bis zur Anheftungsstelle des m. deltoideus, wodurch dieser Muskel in 2 Hälften gespalten wurde, führte den 2ten Schnitt von dem oberen Drittheil des ersten an

schräg nach aufsen und hinten bis unter die hintere Achselfalte, und von demselben Anfangspunkte aus einen dritten schräg nach innen und vorn bis unter die vordere Achselfalte. Nun präparirte er die beiden nach oben gerichteten und sich am Gelenkkopfe berührenden Spitzen zurück, wodurch das Gelenk frei wurde, dessen Trennung er nun nach allgemeinen Regeln vornahm. Dann wurde der Gelenkkopf umgangen, und durch Herabführen des Messers an der inneren Seite des os humeri der 3te innere Lappen gebildet, und ausgeschnitten. Das Verfahren ist umständlich, und der an ihm gerühmte Vorzug, eine vorherige Exploration des Gelenkkopfs zuzulassen, wird auch durch die *von Walther*'sche Methode, so wie durch die *Dupuytren*'sche erreicht.

4. Bildung eines (inneren) Lappens. Wir rechnen hierher nur die aus dem *le Dran*schen Verfahren hervorgegangenen Operationsmethoden, und subsumirten alle diejenigen, bei welchen ein äufserer Lappen gebildet, und nur eine Differenz in der Gröfse des inneren Lappens gefunden wrd, dem doppelten Lappenschnitte, obwohl *Jäger* auch diese Methoden als einfache Lappenschnitte beschreibt. Wir beschreiben sie aber am Ende des Lappentypus, weil sie die unvollkommensten sind, und nur bei vollständiger Zerstörung der äufseren Weichgebilde, wenn selbst die Verticalmethode unmöglich geworden, Platz greifen können. *Le Dran* der jüngere operirte nach der Methode seines Vaters, jedoch ohne vorher, wie dieser, die Achselgefäfse zu umstechen und mittelbar zu unterbinden, folgendermaafsen: Er durchschnitt $1\frac{1}{2}$ Zoll unter dem akromion vom process. coracoideus an bis zur hinteren Ecke des akromion die Weichgebilde mit einem tiefen Querschnitt, liefs dann die Haut nach der Schulter hin stark retrahiren, trennte das Capselband, umging den Gelenkkopf, und bildete einen inneren Lappen, vor dessen gänzlicher Trennung er die Achselgefäfse unterband. *Sander* operirte ebenso. Varianten. a. *Le Dran* der ältere schnitt den Lappen sehr lang, und verkürzte ihn nachträglich. b. *Garengeot* umstach vorher die Achselgefäfse, und führte den äufseren Querschnitt 2" weit unter dem akromion. c. *Sharp* führte den Querschnitt nach vorn bis in die Mitte der Achselhöhle, um die Gefäfse

zu entblöfsen, und vor der Vollendung der Operation in der Continuität zu unterbinden.

5. Ovalairschnitt nach *Scoutetten*. Der Operateur ergreift den Oberarm in der Mitte, zieht ihn 3 bis 4 Zoll weit vom Rumpfe ab, setzt das Messer dicht unter dem akromion auf, und macht einen sanft gebogenen, 4″ langen Schnitt durch das hintere Drittheil des m. deltoideus und den triceps nach unten und innen, bis in die Mitte der Achselhöhle; bringt dann das Messer mit gesenkter Spitze von vorn in die Achselhöhle, nimmt den Endpunkt des ersten Schnittes wieder auf, und verlängert denselben über die vordere Fläche des biceps nach oben und aufsen bis in den Anfangspunkt des ersten Schnittes am *akromion*. Dieser zweite Schnitt darf in der Achselhöhle noch nicht bis auf den Knochen geführt werden, um nicht schon jetzt die Achselgefäfse zu trennen. Man läfst nun die stehenbleibenden Weichgebilde möglichst weit umschlagen, trennt die Gelenkkapsel von vorn und hinten, dann von aufsen (was bei dieser Methode schwierig ist), umgeht dann den Gelenkkopf nach innen bis zu den Gefäfsen, welche man von einem Gehülfen comprimiren läfst, und führt die Schneide weiter herab, um sie in dem früher gemachten Schnitte auszuführen. Die Wunde wird in eine Längsspalte vereinigt. Beim rechten Arme macht man zuerst den vorderen, dann den hinteren Schnitt. Es werden bei dieser Operationsart zu wenig Weichgebilde erspart, so dafs die Gelenkfläche keine reichliche Decke erhält; sie ist deshalb im Falle der Wahl zu verwerfen. Als Variante fügen wir hier die Exstirpationsmethode von *Langenbeck* an. Derselbe setzt nämlich sein convexes Messer unter der Sehne des latissimus dorsi an der hinteren inneren Fläche des Armes, mit nach unten gekehrter Spitze und schräg nach oben gerichteter Schneide an, führt dasselbe in einem hinten convexen Bogen bis $1\frac{1}{2}''$ unter das akromion, und von hier aus nach vorn in der Fortsetzung der Bogenlinie bis unter die Sehne des pectoralis major, so dafs daraus ein parabelförmiger Schnitt entsteht. Sind in diesem Schnitte die Weichtheile bis auf den Knochen getrennt, so enucleirt er den Gelenkkopf, und schneidet die Theile in der Achsel grade nach innen durch.

6. Trichterschnitt. *von Graefe* machte mit seinem Blattmesser zuerst 3 Fingerbreiten unter dem Gelenk einen Cirkelschnitt durch die Haut, setzte dann die Convexität des Messers schräg nach oben gegen den Gelenkkopf an, und umkreiste, die Richtung des Messers beibehaltend, das Gelenk, dessen Capselbänder er mit demselben Messer von allen Seiten trennte. Er vereinigte die Wunde zu einem Längenspalt. Es gehört zur Ausführung dieser Operation die Geschicklichkeit eines *v. Graefe* in der Führung des Blattmessers. Schon im Jahre 1779 wurde der Trichterschnitt für diese Operation von *Alanson* angewandt. Er machte eine Handbreite unter dem Gelenke einen Cirkelschnitt durch die Haut, liefs dieselbe stark retrahiren, und durchschnitt mit schräg nach oben gerichteter Schneide die Muskeln und Sehnen bis zum Gelenk, unterband dann die durchschnittenen Gefäfse, und löste nun den Gelenkkopf aus, zu welchem Zwecke er den m. deltoideus bis zum akromion spaltete, um das Gelenk dem Messer zugänglicher zu machen. Beide Methoden sind schwer auszuführen, und stehen anderen weit nach. 7. Schrägschnitt nach *Blasius*. Bei dieser Methode wird der Lappen aus dem vorderen inneren Theile des Muskelfleisches gebildet, sie nähert sich also dem einfachen Lappenschnitte. *Blasius* operirte folgendermaafsen: er setzte, vor dem Kranken stehend, vor der hinteren Ecke des akromion die Spitze des convexen Messers ein, führte dasselbe mit nach oben gerichteter Schneide über den hinteren Theil des deltoideus bis zur hinteren Achselfalte herab, und von hier aus über die innere Armfläche bogenförmig nach vorn bis zum inneren Drittel des m. biceps, in dem er den Schnitt, der sich an seinem Ende wieder etwas nach aufwärts richtet, vier Finger breit unter der vorderen Achselfalte endigen läfst. Der 2te Schnitt beginnt an derselben Stelle, wie der erste, und läuft über den vorderen Theil des Deltamuskels in das Ende des ersten Schnittes. Darauf wird der Arm gesenkt, das Gelenk ausgelöst, und die noch haftenden Theile von oben her getrennt, wobei das Messer in den ersten Schnittlinien geführt werden mufs. Beim Verbande wird der untere vordere Lappen in den oberen Wundwinkel eingeschlagen. Be-

sondere Verletzungen können dieses Verfahren anwendbar machen.

8. Cirkelschnitt. Wir beschreiben die Methode des Erfinders der Operation, *Morand*, zuletzt, als das am wenigsten zu empfehlende Verfahren. Sollte dies einer Rechtfertigung bedürfen, so liegt sie wohl darin, dafs seit ihm die Operation in allen Einzelheiten ausgebildet und vervollkommnet ist; ein um so gröfserer Ruhm für den Erfinder, welcher die Chirurgie wesentlich bereicherte, und den geschicktesten Wundärzten seiner und späterer Zeit einen Weg anbahnte, auf welchem so glänzende Erfolge erzielt sind. *Morand* nämlich übte die Operation 1710 im hôpital des invalides in Paris so aus: Nachdem zuerst die Arterie dicht am Knochen umstochen war, erhob er den Arm, und machte einen Cirkelschnitt durch die Haut, welcher unmittelbar um das Schultergelenk hinlief. Dann liefs er den Arm senken, wodurch sich die Haut von selbst retrahirte, durchschnitt im Kreise die Muskeln, löste das Gelenk aus, und liefs nur unten einen kleinen Fleischlappen, in welchem die Gefäfse enthalten waren, stehen, um letztere bequemer unterbinden zu können. Das von mehreren zum Kreisschnitt gerechnete Verfahren von *Nannoni*, welches *Cornuau* und *Velpeau* später wieder aufnahmen, ist dem *Alanson*'schen Trichterschnitte sehr ähnlich.

Zur Stillung der Blutung ist die Unterbindung der Aa. axillaris (zuweilen auch der Vene), circumflexa humeri posterior, anterior, und zuweilen auch noch kleinerer Aeste, namentlich der acromialis, nothwendig. *Naumann* war genöthigt, 12 Ligaturen anzulegen, theils an Arterien, theils an Venen; doch gehört dies zu den seltenen Fällen. Die Unterbindung der a. axillaris ist nicht ganz leicht, weil sich dieses Gefäfs zwischen den Nerven zurückzieht. Gelingt es nicht, die Nerven mit den Fingern zur Seite zu schieben, um die Arterie isolirt zu fassen, so mufs man mit dem Skalpell der Länge nach auf sie einschneiden, um sie frei zu machen. Jedenfalls ist es verwerflich, wie *Morand*, und nach ihm mehrere ältere Wundärzte thaten, die Nerven zugleich mit der Ligatur einzuschnüren. *v. Graefe* unterband stets die vena axillaris mit, was nicht zu verwerfen ist, selbst wenn keine zu starke Blutung stattfindet, weil wie oben

bemerkt, leicht Luft in dieses wenig retractile Gefäfs eindringen kann. Bei einer von *Roux* ausgeführten Operation hatte dieser Umstand den augenblicklichen Tod zur Folge. Die Wegnahme von Knochenstücken aus der Wunde, kann, wenn dieselben durch Knochenkrankheiten zerstört, oder zerschmettert sind, nothwendig werden. Man thut am besten, sie mit einer kleinen Säge (Faure) abzutragen, oder mit einer starken Knochenscheere abzukneipen, wobei Schulterblatt und clavicula fixirt werden müssen. So entfernte *Whitridge* den process. coracoid., andere Wundärzte die dem Gelenk zunächst gelegenen krankhaften Theile des Schulterblattes. Bei sehr jungen Individuen, bei denen das akromion noch knorplig ist, durchschnitt *Lisfranc* dasselbe, um leichter von oben her in das Gelenk zu dringen. Das Abtragen des Gelenkknorpels nach *Bromfield* und *Robinson* ist zwar nicht nothwendig, disponirt aber die Wunde mehr zur ersten Vereinigung. Die Anwendung des Meifsels zur Entfernung der schadhaften Knochenparthieen (Clot) ist weniger anzurathen.

Verband. Die Schliefsung der Wunde geschieht mittelst blutiger Hefte und Pflasterstreifen, und man thut am besten, in den ersten Tagen keinen weiteren bedeckenden Verband anzulegen, um den Reactionszustand besser beobachten, und die geeigneten Mittel (kalte Fomente etc) anwenden zu können. Nach Entfernung der Hefte bedient man sich der Pflasterstreifen und der *Bromfield*schen viereckigen Compresse, mit 4 Bindenköpfen an ihren Enden, zum Verbande. Zwei Enden werden über die gesunde Schulter, die anderen 2 um den Thorax geführt. Dieser Verband ist zweckmäfsiger, als die übrigen complicirteren. Die Behandlung der Wunde geschieht nach allgemeinen Regeln. Nach der Heilung bemerkte man häufig eine Abflachung der entsprechenden Thoraxhälfte, erklärlich durch die Inactivität und das Schwinden der betreffenden Brust- und Rückenmuskeln, welche ja, so lange sie noch einen Befestigungspunkt am Arme haben, bei fixirter Extremität auch mm. inspiratorii sind.

EXARTICULATIO ANTIBRACHII, die Auslösung des Vorderarmes aus dem Ellenbogengelenke. Diese Operation wurde bereits am Ende des 17ten Jahrhunderts von *Ambrosius Pareus*, dann nach der Mittheilung von *Pur-*

man durch den preufsischen Militairarzt *Ramphtun* ausgeführt. Wiewohl mehrere Wundärzte des vorigen Jahrhunderts diese Operation anstatt der Amputation des Oberarms über den Condylen empfahlen, so fand sie doch erst in der neueren Zeit mehrfache Anwendung, ohne sich indessen eine allgemeine Anerkennung und Gültigkeit zu erwerben. Unter den neueren Chirurgen waren es besonders *Dupuytren*, *Textor*, *Mann*, *Rodger*, *Jäger*, *Velpeau*, *Hager*, *Dieffenbach*, *Larrey* und viele andere, die sie verwarfen. Es ist nicht zu läugnen, dafs sie schwieriger auszuführen, und verwundender ist, als die Amputation in der Continuität des Oberarms, und dafs die Wunde eine geringere Disposition zur schnellen Heilung hat, als die letztgenannte Operation; wiewohl *Rodger* innerhalb 3 Wochen seinen Operirten genesen sah. Diesen Nachtheilen werden von den Vertheidigern der Operation gegenübergestellt 1. der Vortheil einer gröfseren Länge des Stumpfes (2 — 3 Zoll), der gewifs nicht erheblich ist, und 2. eine gröfsere Breite des Amputationsstumpfes, der sich wegen der hervorspringenden Condylen besonders gut zur Anlegung eines künstlichen Gliedes eigne — Vortheile, welche nicht schwer genug in die Waage fallen, um das Gewicht der hervorgehobenen Nachtheile auszugleichen. Wenn *Velpeau* die Operation für weniger gefährlich erachtet, als die Amputation des Oberarms, so fehlt es ihm an stützenden Gründen für diese Behauptung. Wir werden daher nur der Vollständigkeit wegen auf die Beschreibung der verschiedenen für diese Operation gegebenen Methoden eingehen.

Topographisch-anatomische Vorbemerkungen. An der Beugeseite des Ellenbogens bemerkt man eine über dem Gelenk liegende Grube, welche nach oben durch das hervorspringende Ende vom Bauche des biceps, und seitlich durch die nach unten convergirenden vom inneren und äufseren Condylus entspringenden Muskeln gebildet wird. Zu beiden Seiten dieser Gegend fühlt man den mehr hervorspringenden inneren und den äufseren Condylus, hinten das besonders bei gebeugtem Vorderarme stark hervorspringende Olekranon. Unter dem condylus externus an der hinteren und äufseren Seite fühlt man, besonders bei Drehungen der Hand den Rand vom capitulum radii. Die Haut an der hin-

teren Seite des Ellenbogens ist leicht verschiebbar. An dem zu complicirten Bewegungen geeigneten Ellenbogengelenke lassen sich 3 Unterabtheilungen, nämlich das Humero-ulnar-, das Humero-radial-, und das Radio-ulnargelenk unterscheiden. Das Humero-ulnargelenk ist das gröſste, und ein Charniergelenk. Die Rolle am Oberarm hat $\frac{5}{6}$ vom Umfange eines Cylinders, der halbmondförmige Ausschnitt der Ulna beträgt dagegen nur einen Halbkreis, so daſs bei vollständiger Beugung hinten $\frac{1}{3}$ der Rolle, bei Streckung vorn ein gleicher Abschnitt derselben entblöſst bleiben muſs. Die Gelenkflächen stehen tiefer als die condyli. Denkt man sich die Queraxe des Gelenktheils vom Oberarm in 3 gleiche Theile getheilt, so gehört das innere Drittel dem condyl. intern., das mittlere der Rolle für die ulna, und das äuſsere dem Köpfchen für den Radius und dem cond. extern. an. Bei der Extension steigt das Olekranon weit über der Rolle des Oberarmbeins empor. Das capitulum radii wird durch das ligam. annulare und durch ein starkes lig. externum befestigt. Die ligg. lateralia ext. et. int. sind die stärksten des ganzen Gelenkes, und deshalb bei der Eröffnung desselben zuerst zu trennen. Die arteria brachialis liegt im Ellenbogengelenke am äuſseren Rande des biceps und auf dem m. brachialis internus; einige Linien unter der Beugefalte spaltet sie sich in die aa. radialis und ulnaris.

Vorbereitung. Der Kranke sitzt wo möglich, der Arm wird erhoben, und die arteria brachialis durch ein Tourniquet oder durch die Hand eines Gehülfen comprimirt.

Operation. 1. Einfacher Lappenschnitt nach *Dupuytren.* Die Hand wird in Supination, der Vorderarm in $\frac{1}{3}$ Beugung zum Oberarme gehalten. Der Operateur steht an der inneren Seite des Gliedes, setzt den Daumen der linken Hand unter den condylus internus, den Zeigefinger unter den condylus externus auf das Gelenk, und zieht damit zugleich das Muskelfleisch der Beugeseite an sich. Dann sticht er das zweischneidige Messer unter dem inneren Condylus ein, geht quer vor dem processus coronoideus und dem Radius vorbei nach auſsen, und sticht es da, wo der Zeigefinger liegt, unter dem condylus externus wieder aus, führt es, je nach der Stärke des Muskelfleisches mehr oder weniger dicht am Knochen in sägenden Zügen 4 Quer-

finger breit herab, und schneidet nach vorn aus. *Dupuytren* unterband jetzt sogleich die in dem Lappen durchschnittene arteria brachialis; statt dessen ist jedoch die vorläufige Compression des Lappens durch einen Gehülfen hinreichend. Darauf führt man von dem äufseren Wundwinkel um die hintere Seite des Gelenkes einen halbkreisförmigen Schnitt bis zum inneren Wundwinkel, und trennt, nachdem man zuerst die ligamenta lateralia durchschnitten, das Gelenk von beiden Seiten und von vorn her; dann wird der Arm stärker gebeugt, um auch die Verbindungen des olekranon zu trennen. *Dupuytren* liefs zuweilen das olekranon amStumpfe stehen, indem er es über dem processus coronoideus absägte, theils um den Knochenstumpf gleichmäfsiger zu machen, theils um die Retraction des triceps zu verhüten, weil dadurch eine Grube entsteht. Dasselbe that *Sabatier*, und *Velpeau* liefs einen noch gröfseren Theil der Ulna stehen. Beides ist zu verwerfen. Varianten. a. Das Verfahren von *Brasdor* unterscheidet sich wenig von dem *Dupuytren*'schen. Er machte nämlich zuerst einen halben Kreisschnitt 1″ unter der gröfsten Hervorragung des olekranon von einem Condylus zum anderen, stach dann das zweischneidige Messer von der Radialseite aus quer durch, zum inneren Condylus, und bildete einen $1\frac{1}{2}$ bis 2″ langen vorderen Lappen, trennte dann das Gelenk vorn und seitlich, und schnitt zuletzt die Sehne des triceps vom olekranon ab. Jedenfalls ist das Einstechen von aufsen nach innen schwieriger, weil hierbei die Spitze des Messers leicht den processus coronoideus trifft. *Vacquier* operirte wie *Brasdor*, nur bildete er den vorderen Lappen durch Einschneiden von unten nach oben. b. *Textor* bildete einen $2\frac{1}{2}$ bis 3 Zoll langen vorderen Lappen durch Einstechen von aufsen nach innen, liefs in demselben die Arterie comprimiren, und führte den hinteren Halbcirkelschnitt einen Zoll unter der Basis des Lappens, darauf trennte er zuerst das lig. laterale externum, ging von hier aus in das Humero-radialgelenk, liefs dann den Arm stark beugen, durchschnitt die hierdurch gespannte Sehne des triceps am olekranon, und gewann dadurch Raum in das Humero-ulnargelenk einzudringen, welches er dann auch an seiner inneren Seite trennte. c. *Jäger* machte zuerst den hinteren Schnitt. Er führte denselben

$1\frac{1}{2}$ Zoll unter der Spitze des olekranon vom capitulum Radii bis unter den condylus internus, wobei er den Arm über einen rechten Winkel hinaus gebogen halten liefs. Der den Oberarm fixirende Gehülfe retrahirte nun die Haut, um den Ansatz des triceps an das olekranon zu entblöfsen, der nun durchschnitten wurde. Bei fortgesetzter starker Beugung des Vorderarmes werden nun die ligg. lateralia zwischen den Condylen, ulna und radius durchschnitten, und das Gelenk dem von hinten eindringenden Messer geöffnet. Die Klinge wird nun über die Gelenkflächen der ulna und des radius und über den process. coronoid. hin an die vordere Seite beider Knochen geführt, dann der Vorderarm in einen sehr stumpfen Winkel zum Oberarm gestreckt, und ein $2\frac{1}{2}$ Zoll langer vorderer Lappen ausgeschnitten. *Jäger* hält die Sicherung der arteria brachialis vor dem Anstechen und die Erhaltung des vorderen Theiles der Gelenkkapsel für die Hauptvorzüge dieser Operation, die er besonders für magere Individuen empfiehlt.

2. Der Ovalärschnitt schliefst sich dem einfachen Lappenschnitte unmittelbar an. Nach *Textor* wird folgendermafsen operirt. Der Vorderarm wird gestreckt, und die Hand in Pronation gehalten. Der an der äufseren Seite stehende Operateur führt mit einem kleinen zweischneidigen Amputationsmesser, von dem capitulum radii anfangend, einen Schnitt nach hinten und oben bis über die Hervorragung des Olekranon, dann einen zweiten von der inneren Seite, an der Gelenkverbindung der Ulna anfangend, nach innen und oben zur bogenförmigen Vereinigung mit dem ersten Schnitte. Um zum Gelenke zu kommen, löste *Textor* den so umschriebenen Lappen ab, was indessen nicht nothwendig erscheint, ging nun, nachdem er den Vorderarm in starke Flection gebracht, nach Durchschneidung der Sehne des Triceps von hinten über das Olekranon in das Gelenk, trennte dessen Verbindungen, und bildete den vorderen Lappen wie *Jäger*.

3. Doppelter Lappenschnitt. Einen vorderen und einen hinteren halbmondförmigen Lappen bildete *Rodger*, der zuerst einen nach unten stark convexen Schnitt über die Beugefläche von einem Condylus zum anderen führte, ein gleiches an der hinteren Seite that, die beiden

so erhaltenen kurzen Lappen bis zur Basis abpräparirte, und das nun zugänglich gewordene Gelenk auslöste. *Hager* bildete zuerst einen hinteren, dann einen längeren vorderen Lappen auf folgende Weise: er führte 2 seitliche 3 Zoll lange senkrechte Längsschnitte von den beiden Condylen durch die Muskeln des Vorderarms abwärts, verband die beiden Schnittlinien durch einen Querschnitt an der hinteren Seite an ihrem oberen Drittel, und präparirte den so gewonnenen kleinen hinteren Lappen bis zu seiner Basis herauf. Dann ging er, wie *Textor* beim Ovalärschnitt, von hinten in das Gelenk, und führte das Messer zur Bildung des vorderen Lappens in den seitlichen Schnitten herab.

4. Cirkelschnitt. Er ist von *Dupuytren, Velpeau* und *Cornuau* gemacht, gewifs aber die am wenigsten empfehlenswerthe Methode für die Operation. *Dupuytren* machte bei stark flectirtem Vorderarme 2″ unter dem Gelenk einen kreisförmigen Hautschnitt, liefs die Haut retrahiren, trennte mit einem Kreisschnitt die Muskeln, präparirte diese bis zum Gelenke vom Knochen ab, und trennte das Gelenkband von vorn. Zuletzt sägte er die Ulna vom Olekranon ab, und liefs dieses in der Wunde sitzen.

Velpeau und *Cornuau* benutzten allein die Haut zur Decke des Stumpfes, und durchschnitten daher, nachdem die 2″ unter dem Gelenk cirkelförmig durchschnittene Haut heraufpräparirt war, die Muskeln am Gelenk, dann wurde das Gelenk von vorn nach hinten getrennt, und zuletzt die Sehne des m. triceps durchschnitten.

Blutstillung. Zu unterbinden ist die Arteria brachialis, oder die radialis und ulnaris, zuweilen auch kleinere Muskel-Aeste. Hierbei hat man darauf zu achten, ob nicht, wenn der Lappenschnitt mit Einstechen vollzogen ist, die Arterie an einer höhern Stelle angestochen ist. Der Verband geschieht nach allgemeinen Regeln.

EXARTICULATIO MANUS. Die Auslösung der Hand im Radio-carpal-Gelenk. Die erste Kunde von dieser Operation haben wir von *Fabricius Hildanus*, welcher, so wie sein Zeitgenosse *Cosmus Slotanus*, dieselbe ausgeführt hat. Ihm folgend wollte *Ruysch* sie der amputatio antibrachii substituirt wissen, wie *Mangetus* berichtet. Wiewohl von bedeutenden Chirurgen in der ersten Hälfte des

18. Jahrhunderts, namentlich von *le Blanc* empfohlen, wurde sie erst einige Zeit nachher von *Poignon* und *Andouillé*, dann von *Sabatier* und mehreren anderen französischen und deutschen Wundärzten ausgeübt. Wiewohl *Heister*, *Schmucker*, *Kern*, *Klein*, *S. Cooper*, und neuerdings *Blasius*, die Operation verwarfen, und statt ihrer stets die Amputation des Vorderarms ausgeführt wissen wollten, weil die Ausführung schmerzhafter und schwerer sei, und zur Bedeckung des Knochenstumpfes nur ein dünner Hautlappen gewonnen würde, so haben doch die erzielten glücklichen Resultate von *Larrey*, *v. Walther*, *Langenbeck*, *Boyer*, *Textor*, *Dieffenbach* der Operation eine bleibende Stelle gesichert. Die Ausführung ist leichter und schneller zu bewerkstelligen als die Amputation, die unterhalb des Gelenkes zu gewinnende Hautdecke genügt vollkommen zur Bedeckung des Stumpfes, und die Gefahr vor Eitersenkungen nach der Operation ist bei beiden Operationen in gleichem Maafse vorhanden, die Blutung aber ist bei der Exarticulation leichter zu stillen, und die Wichtigkeit eines längeren Stumpfes vom Vorderarme, zumal wenn für den Kranken keine mechanische künstliche Hand beschafft werden kann, augenscheinlich.

Topographisch - anatomische Vorbemerkungen. Das Vorderarm-Handwurzelgelenk wird durch die zu einer convexen Gelenkfläche fest vereinigten 3 Handwurzelknochen der ersten Reihe gebildet, welche in die von rechts nach links und von vorn nach hinten concaven Gelenkflächen des Radius und der Ulna pafst. Der letztere Knochen nimmt nur in einer Ausdehnung von etwa 4‴ an der Breite des Gelenkes Theil. An beiden Seiten wird die Gelenklinie von den processus styloidei radii et ulnae, und zwar von jenem um 4, von diesem um 2 Linien nach unten überragt, so dafs man vor der Operation das Gelenk am besten 2—3‴ über einer beide Griffelfortsätze verbindenden Querlinie bestimmen kann. Die Gelenkkapsel ist an der Rückseite am schlaffsten. Zu beiden Seiten und an der Volarfläche wird sie durch accessorische Bänder und die Beugesehnen verstärkt.

Vorbereitung. Der Kranke sitzt wo möglich. Um den Oberarm legt man ein Tourniquet zur Compression der

a. brachialis, ein Gehülfe fixirt den Vorderarm, retrahirt die Haut vom Handgelenk, und comprimirt gleichzeitig die aa. radialis und ulnaris. Die Pronation der Hand ist für die meisten Methoden die zweckmäfsigste Stellung. Der Operateur steht an der äufseren oder inneren Seite des Gliedes, wie es ihm am bequemsten ist. Ein schmales kleines Amputationsmesser oder ein grofses Bistouri ist am zweckmäfsigsten.

1. Cirkelschnitt. Er wurde im vorigen Jahrhunderte ausschliefslich vollzogen, und hat auch bei den vorzüglichsten deutschen, französischen und englischen Wundärzten neuerer Zeit, so wie *Textor*, *Boyer*, *Dupuytren*, *Velpeau*, *A. Cooper*, *Lawrence*, *Chelius*, *Dieffenbach* Anerkennung gefunden. Für seine Anerkennung spricht 1. dafs er, da das Gelenk nur von Haut und Sehnen umgeben ist am wenigsten verwundet; 2. weil die einfache transversale Narbe in einer etwas concaven Fläche zu liegen kommt, und durch die hervorragenden processus styloidei der Vorderarmknochen beim Gebrauche des Gliedes vor Insulten geschützt ist.

Der Operateur steht bei der rechten Hand an der inneren, bei der linken an der äufseren Seite. Er führt einen Zoll unterhalb des Vorderarm-Handgelenks einen Querschnitt von links nach rechts. nimmt dann an der Volarseite den Schnitt wieder auf, und vollendet so den Cirkelschnitt durch Haut und Zellgewebe, der auch, jedoch weniger bequem, einzeitig gemacht werden kann. Nun wird die stark retrahirte Haut bis zur Gelenklinie zurückpräparirt, wobei die proc. styloidei die Grenze bezeichnen, und in die Höhe geschlagen. Zur Trennung des Gelenkes setzt man das Messer unmittelbar unter dem proc. styloideus radii an, und geht mit etwas nach oben gerichteter Schneide von innen nach aufsen in das Gelenk. Beobachtet man dieses Verfahren, so läuft man nicht Gefahr, zwischen beide Reihen der Handwurzelknochen mit dem Messer zu kommen, weil der genannte Einschnittspnnkt auf gleicher Höhe mit dem zu trennenden Gelenke liegt. Zuletzt trennt man das vom proc. styl. ulnae ausgehende Band. Während der Trennung des Gelenkes umfafst der Operateur mit seiner Linken die Hand, und beugt dieselbe nach der Richtung, in

welcher der Schnitt geführt wird, um die Bänder und Sehnen vor dem Messer zu spannen.

2. Einfacher Lappenschnit. *a.* Volarlappen. Mit einem schmalen Messer führt man auf der Dorsalseite einen schwach nach unten gebogenen Querschnitt durch Haut und Sehnen von einem proc. styloid. zum anderen, durchschneidet die Seitenligamente des Gelenks an den beiden Knochenvorsprüngen, trennt dann die Gelenkkapsel an der Dorsalseite, und geht, die Gelenkfläche des Carpus durch Beugung der Hand nach oben wendend, durch das Gelenk, durchschneidet die Kapsel an der Volarseite, und bildet nun, mit der Fläche der Klinge an den Carpalknochen herabgehend, und die hier befindlichen Vorsprünge (das os multangulum majus, den hamulus ossis hamati und das os pisiforme) vorsichtig umgehend, einen $1\frac{1}{2}$ bis 2″ langen Volarlappen, den man quer nach der vola manus durchschneidet. Ragen die Sehnenenden weit hervor, so verkürzt man dieselben mit der Scheere. So operirte *Langenbeck*, *Maingault* und *Dupuytren*.

b. Dorsallappen. Man bildet denselben, indem man unter dem proc. styloid. der einen Seite das Messer ansetzt, dasselbe, Haut und Zellgewebe durchschneidend etwas herab, und dann in einem bogenförmigen, nach unten convexen Schnitte über das Metacarpo-carpal-Gelenk hinweg, zum proc. styl. der anderen Seite führt. Dann präparirt man Haut und Zellgewebe ohne die Sehnen bis zur Basis des Lappens ab, trennt das Gelenk oben und an den Seiten, und schneidet die Weichgebilde an der Volarseite mit schräg nach vorn gerichtetem Messer durch. *Zang*, *S. Cooper* und *Richerand* operirten nach dieser Methode.

c. Seitlicher (Radial-) Lappen. Sind die Weichgebilde so zerstört, dafs keine der genannten Methoden angewandt werden kann, so kann man nach dem Vorschlage von *Guthrie* und dem Beispiele von *v. Walther* einen Lappen an der Radialseite mit möglichst grofser Basis bilden. *Guthrie* schlug 2 seitliche Lappen zu bilden vor, welche indessen eine unvollkommene Deckung für das Gelenk abgeben, und deshalb nicht empfehlenswerth sind.

3. Doppelter Lappenschnitt. *Rust* führte denselben folgendermafsen aus. Er machte von den proc.

styloidei aus 2 seitliche, senkrecht herablaufende, $\frac{3}{4}$ bis 1'' lange Einschnitte, verband deren unteren Endpunkte durch einen Querschnitt auf dem Handrücken, und präparirte den Lappen ohne die Sehnen bis zum Gelenke ab, trennte letzteres an den Seiten und oben, luxirte, und bildete den Volarlappen durch Ausschneiden von der Basis her, wie es bei der *Langenbeck*schen Methode angegeben ist.

Varianten. a. *v. Walther* machte beide Lappen halbmondförmig, indem er bei pronirter Hand zuerst einen Bogenschnitt von einer Seite des Gelenks zur anderen machte, die Haut zurückpräparirte, dann die Hand in Supination brachte, und von den Endpunkten des ersten Schnittes aus, einen entsprechenden an der Volarseite machte, um auch hier einen bogenförmigen Lappen zu erhalten. Die Trennung des Gelenkes geschah wie beim Cirkelschnitte. b. *Schreger* begann mit einem cirkelförmigen Hautschnitte unterhalb des Gelenkes, machte dann 2 seitliche Schnitte herauf, und bildete 2 eckige Lappen. c. *Lisfranc* verfuhr theils wie *v. Walther*, theils bildete er den Volarlappen durch Einstechen von der Basis aus. Die Hand wird zu diesem Zwecke zwischen Pronation und Supination gehalten, und bei der rechten das Messer von der Ulnar- bei der linken von der Radialseite her quer durchgestochen, um, an der Volarseite der Handwurzelknochen herabgehend, den Lappen zu bilden. Dann machte er von den Endpunkten des ersten Schnittes aus, einen bogenförmigen Schnitt auf der Rückenfläche, löste den Lappen bis zum Gelenk, und enucleirte dasselbe.

Nach der Operation sind die aa. radialis, ulnaris, interossea externa und interna zu unterbinden; die Wunde wird so vereinigt, dafs die Vorderarmknochen in die Wundwinkel zu liegen kommen.

Die Exarticulation der Hand innerhalb des Handgelenkes (exarticulatio in carpo) ist eine, wegen der Eröffnung der vielen kleinen Gelenke, und dadurch bedingten heftigen syndesmitis gefährliche, und ganz zu verwerfende Operation, zumal da die Erhaltung der ersten Reihe der Handwurzelknochen keinen Vortheil für den späteren Gebrauch des Gliedes mit sich führt.

EXARTICULATION aller Metacarpalknochen. Wie-

wohl diese Operation nach *Larrey* mehrfach in der französischen Armee verrichtet worden, und *Jäger* sie wegen der Erhaltung eines beweglichen Endes am Amputationsstumpfe vertheidigt, so müssen wir sie doch mit *Dieffenbach* und vielen anderen verwerfen, da ihre Vorzüge mit der gröfseren Gefahr, welche sie in ihrem Gefolge hat, nicht im Einklange stehen. Kann jedoch der Daumen erhalten werden, so ist die

EXARTICULATION der Metacarpalknochen der 4 Finger empfehlenswerth. Diese Operation ist denn auch, besonders von den Franzosen, häufig mit günstigem Erfolge ausgeübt worden, namentlich durch *Mornay*, *Troccau, Gensoul, Maingault.*

1. Einfacher Lappenschnitt nach *Maingault.* Die Hand wird in Supination gehalten, ein zweischneidiges Messer an der Basis des 5ten os metacarpi eingestochen, an der Volarfläche der Gelenkköpfe bis zu der Radialseite des 2ten fortgeführt, und hier ausgestochen, dann der Lappen aus der Vola manus gebildet. Hierauf führt man 1″ unterhalb des Handgelenkes einen leicht gebogenen Schnitt über die Rückenfläche, der in beide Wundwinkel des Lappens fällt, und enucleirt nun die einzelnen Gelenke unter starker Extension von der Volarseite her. *Jäger* modificirte dieses Verfahren dahin, dafs er an der Radialseite ein-, und an der Ulnarseite ausstach, den Dorsalschnitt aber 1″ vor den Wundwinkeln in die seitlichen Schnittlinien fallen liefs, wodurch ein kleiner oberer Lappen gebildet wurde.

2. Doppelter Lappenschnitt. *Lisfranc* und nach ihm *Dupuytren, Velpeau* und *Malgaigne* bildeten zuerst einen halbmondförmigen Dorsallappen, trennten dann von der Fingerfalte an die Weichtheile zwischen dem ersten und zweiten Metacarpus bis zur Basis der Knochen, enucleirten die Gelenke, und bildeten zuletzt den Volarlappen von der Basis aus.

Die Exarticulation der 2 oder 3 äufseren Metacarpalknochen wird am leichtesten so ausgeführt, dafs man von der Basis des fünften aus einen Längsschnitt am Ulnarrande macht, dann die Weichtheile zwischen dem stehenbleibenden und dem wegzunehmenden Metacarpalknochen dicht an diesem von der Fingerfalte her trennt, beide Längsschnitte durch Querschnitte von der Dorsal- und Ulnarseite

1″ vor dem Gelenke verbindet, die Lappen zurückpräparirt, und nun die Enucleation vornimmt. Auch kann man den Volarlappen erst nach der Trennung der Gelenke bilden. Auf diese Weise operirten *v. Graefe, v. Walther, Jäger* u. a.

EXARTICULATION des ersten Metacarpalknochens.

1. Ovalairschnitt nach *Scoutetten*. Ein Gehülfe umfafst mit einer Hand den Vorderarm dicht über dem Handgelenke, und comprimirt gleichzeitig die aa. radialis und ulnaris, mit der anderen abducirt er die 4 Finger, und hält die Hand zwischen Pro- und Supination; der Operateur markirt, mit dem Zeigefinger der linken Hand an der Rükkenfläche des Metacarpus pollicis heraufgehend, den Höcker desselben, hinter welchem bei Bewegungen deutlich die Gelenkvertiefung zu unterscheiden ist, und fafst mit Daumen und Zeigefinger (den Daumen an der Volarfläche) den Daumen. Dann setzt er die Spitze des Messers eine Linie über dem Gelenkhöcker auf der Dorsalseite an, und führt die gesenkte Schneide, etwas von der Mittellinie nach rechts abweichend, bis zur Fingerfalte, und durch diese nach links, geht mit dem Messer von der linken Seite her in den Endpunkt des Schnittes ein, und führt den zweiten, mit dem ersten convergirend, bis zu dessen Anfangspunkt herauf. Hierauf läfst er die Haut retrahiren, trennt an der inneren und äufseren Seite des Knochens dicht an demselben die Muskeln bis zum Gelenke herauf, an der Volarseite nur bis zur Mitte, durchschneidet am Carpo-metacarpalgelenke die Extensionssehnen und die Sehne des abductor longus, welche an dem zu exstirpirenden Knochen haften bleiben, geht dann mit senkrecht gerichtetem Messer von oben her in das Gelenk, und trennt dasselbe, indem er mit der linken Hand den Metacarpalknochen hebelartig nach der Volarseite drückt, und so den Gelenkkopf nach oben luxirt. Zuletzt trennt man die am oberen Theile auf der Volarseite noch haftenden Muskeln.

Varianten. a. *Langenbeck* modificirte dieses Verfahren unwesentlich dahin, dafs er zuerst die beiden divergirenden Längsschnitte bis zu beiden Seiten der Fingerfalte, und in dieser den Querschnitt machte. b. *Béclard* exarticulirte mit einem elliptischen Schnitte. Er führte bei stark abducirtem Daumen das Messer zuerst in einem halbmond-

förmigen Schnitte auf der Dorsalseite von der Basis des Knochens bis zur Fingerfalte, dann einen entsprechenden, und sich mit den Endpunkten des ersten vereinigenden auf der Volarfläche, trennte das Gelenk, und löste dann die Muskeln vom Knochen ab. c. *Velpeau* vollzog die Operation mit einem Schnitte, den er vom proc. styloideus radii nach der Commissur zwischen Daumen und Zeigefinger über das Gelenk hinweg führte. Hierbei bietet die Auslösung des Knochens viel gröfsere Schwierigkeiten dar, und die Verlängerung des Schnittes nach oben ist nicht zu rechtfertigen.

2. Lappenschnitt nach *Le Blanc* und *v. Walther*. Die linke Hand läfst man in Pro- die rechte in Supination halten, der Daumen wird stark abducirt. Darauf geht man mit voller Schneide des Messers, dessen Spitze nach oben gehalten wird, von der Commissur zwischen Zeigefinger und Daumen aus, dicht an dem letzteren, in sägenden Zügen die verbindenden Weichtheile in ihrer ganzen Dicke durchschneidend, bis zum Gelenkkopfe herauf. Hierbei verläfst das Messer den Knochen nicht, und wird nur oben etwas gegen den 2ten Metacarpalknochen (jedoch ohne denselben zu berühren) gewendet, um den hervorspringenden Gelenkkopf zu umgehen. Ist das Messer bis zum Gelenkkopf heraufgedrungen, so wird es mit der Schneide nach der Radialseite gerichtet und quer durch das Gelenk geführt, wobei die linke Hand durch hebelartiges Drücken mitwirkt. Ist das Gelenk vollständig getrennt, so führt man das Messer an der Radialseite des Knochens dicht an demselben bis zur Fingerfalte herab, um dadurch den Lappen zu bilden. *Zang* bildete diesen Lappen zuerst, indem er das Messer an der Radialseite des Carpo-metacarpalgelenkes durchstach, und von der Basis her den Lappen ausschnitt dann das Gelenk eröffnete, und zuletzt die Weichgebilde zwischen dem ersten und zweiten Metacarpalknochen trennte.

EXARTICULATION des 2ten os metacarpi mit dem Zeigefinger. Diese Operation ist nicht ohne Gefahr einer heftigen Gelenkentzündung des Carpus, weshalb sie von vielen gemieden wird. Nach *v. Walther*, *Langenbeck*, *Boyer*, *Lisfranc* und *Velpeau* ist es am zweckmäfsigsten, den Lappenschnitt, und zwar in folgender Weise zu machen. Die 3 übrigen Finger werden stark vom Zeigefinger zurückge-

zogen. Die Hand ist in Pronation. Nun macht man mit dem senkrecht gehaltenen Messer, dessen Spitze nach oben gekehrt ist, dicht an der Ulnarseite des Zeigefingers, einen Schnitt in sägenden Zügen bis zum Gelenk herauf, die Weichgebilde in der ganzen Dicke der Mittelhand trennend, richtet dann die Schneide schräg nach oben und innen, um den Vförmigen Vorsprung des os metacarpi zu umgehen, wendet, nachdem dies geschehen, das Messer dicht am Knochen (um die a. radialis zu schonen) nach unten und innen, führt es durch die Weichgebilde bis zur Fingerfalte und dort wieder aus. Der Ovalairschnitt ist bei diesem Gliede wegen des beschränkten Raumes schwer auszuführen, sonst aber nach allgemeinen Regeln zu machen.

Die EXARTICULATION des 3ten oder 4ten Metacarpalknochens verwerfen wir mit *Dieffenbach* ganz, weil der beengte Raum weder die Stillung der Blutung durch Unterbindung, noch die Vereinigung per primam intentionem gestattet, und die nothwendige Tamponade den Nachtheil einer von heftiger Gelenkentzündung begleiteten Eiterung bedingt, welche *Rust* sich mit tödtlichem Ausgange auf den ganzen Vorderarm verbreiten sah. Eher statthaft ist dagegen

Die gemeinschaftliche Entfernung des 3ten und 4ten Metacarpalknochens. Dieselbe ist von *A. Cooper* und später von *v. Walther*, der sich früher gegen sie ausgesprochen hatte, mit Glück verrichtet worden. Man macht die Operation nach *v. Walther* auf folgende Weise: zuerst werden von der Commissur des 2ten und 3ten Fingers, dicht an letzterem, die Weichtheile der Mittelhand in ihrer ganzen Dicke bis zum Gelenk herauf getrennt, dann dasselbe zwischen dem 4ten und 5ten Metacarpalknochen vorgenommen. Beide Längsschnitte werden durch Querschnitte dicht hinter dem Mittelhand-Finger-Gelenke auf der Dorsal- und Volarseite vereinigt, und die so umschriebenen Lappen mit den darunter liegenden Sehnen bis zu ihrer Basis losgetrennt, worauf man von oben her die Gelenkverbindungen auslöst, und die Knochen enucleirt, die Arterien (bei *v. Walther's* Operation 11) unterbindet, und die Wunde nach allgemeinen Regeln vereinigt. Bei der Vereinigung der Wunde hat man sich vor zu festem An-

legen des Verbandes zu hüten, um nicht durch zu starke Zerrung eine heftige syndesmitis hervorzurufen.

EXARTICULATION des 5ten os metacarpi. 1. Lappenschnitt nach *v. Walther*. Man abducirt den Finger stark, und führt dicht an seinem Metacarpalknochen von der Fingercommissur aus einen Schnitt durch die Weichtheile der Mittelhand, bis man auf einen Widerstand, den Gelenkkopf, stöfst, umgeht denselben, richtet das Messer schräg nach oben gegen die Ulnarseite und trennt auf diese Weise den inneren Theil der Gelenkverbindung, richtet dann die Schneide nach aufsen und unten, führt sie um den Gelenkkopf, und an der Ulnarseite des Knochens bis zum Finger-Handgelenk herab, einen Lappen aus der eminentia hypothenar bildend, und schneidet nach aufsen hin aus.

Varianten. a. *Zang* bildete den Ulnarlappen durch Einstechen. Er zog die eminentia hypothenar vom Knochen ab, stach an der Basis desselben an der Ulnarseite das Messer von oben nach unten ein, führte es am Knochen herab und an der ersten Phalanx aus, liefs dann die Haut stark nach der Hand retrahiren, und machte den Schnitt zwischen dem 4ten und 5ten Metacarpalknochen, um von hier aus den Gelenkkopf zu enucleiren. b. *Lisfranc* operirte ähnlich, nur präparirte er, nachdem der Ulnarlappen gebildet war, die Haut von der Dorsalseite des Knochens ab, trennte denselben an seiner Radialseite von den Muskeln, enucleirte das Gelenk, und löste zuletzt die Weichtheile von der Volarseite des Knochens ab.

EXARTICULATION der Finger aus dem Mittelhand-Fingergelenk. Exarticulatio digitorum manus. Die vier Gelenke werden auf der Dorsalfläche durch eine Linie bezeichnet, welche hinter der Hervorragung der Knöchel von einer Seite zur anderen verläuft. Auf der Volarfläche liegt dieselbe 1 Zoll über der Fingerfalte.

Exarticulation der 4 Finger. 1. Lappenschnitt nach *Lisfranc*. Man läfst die Haut des Rückens der in Pronation gehaltenen Hand stark zurückziehn und führt von einer Seite der Hand zur anderen einen Querschnitt $\frac{3}{4}$ Zoll unterhalb der Knöchel, die Haut auf und zwischen den Knochen gleichmäfsig und in einer graden Linie durchschneidend, läfst dieselbe retrahiren, und durchschneidet an

der Grenze des Schnittes die Sehnen, geht dann, die Finger stark beugend, mit dem Messer von oben her in die Gelenke, und luxirt dieselben, trennt ihre Verbindungen an der Volarseite, und bildet, dicht an den Knochen herabgehend, den bis zu den Fingerfalten reichenden Palmarlappen, den man hier durchschneidet.

2. *Cornuau* machte den Cirkelschnitt. Er führte den ersten Theil desselben durch die Fingerfalten an der Volarseite, brachte dann die Hand in Pronation, und machte den 2ten Theil des Schnittes, dem unteren entsprechend und möglichst in gleicher Höhe, liefs dann die Haut retrahiren, und exarticulirte. *Barthélemy*, *Garengeot* und *Bertrand* schnitten nach der Operation zur Vermeidung der entzündlichen Spannung die fascia palmaris ein, was indessen für diese unangenehme Folgen keine Garantie giebt.

Exarticulation der einzelnen Finger. 1. Ovalairmethode nach *Scoutetten*. Man läfst die Hand in der Pronation halten, und die übrigen Finger von dem zu operirenden stark abduciren. Die Spitze des Bistouri wird auf die Mitte des Gelenks auf dem Rücken angesetzt, und mit gesenkter Schneide ein von der Mittellinie nach rechts abweichender Schnitt nach unten, ohne in die Commissur zwischen den Fingern einzuschneiden, zur Volarfläche in die Palmarfalte herumgeführt, das Ende des Schnittes nimmt man von der anderen Seite her wieder auf, und führt ihn in gleicher Weise bis zum Gelenkrücken hinauf, so dafs hier beide Schnitte in einen spitzen Winkel zusammenlaufen. Nun durchschneidet man die Strecksehnen, trennt das Gelenk von oben her, und löst das Glied vollständig von den noch haftenden Weichtheilen ab.

2. Cirkelschnitt. *Cornuau* führt von der Palmarfalte aus einen Cirkelschnitt um die erste Phalanx, läfst die Haut retrahiren, und trennt das Gelenk von der Volarseite her. Schon früher hatten *Garengeot* und *Ledran* den Kreisschnitt ausgeübt, vorher jedoch ein Paar seitliche Schnitte (beim 2ten und 5ten Finger nur einen) bis 3 Linien vor das Gelenk geführt, um hier erst den Cirkelschnitt zu machen.

3. Lappenschnitt. a. Volarlappen nach *Rust*. An den beiden mittleren-Fingern macht man von der Commissur her zu beiden Seiten mit senkrecht geführtem Mes-

ser, dicht am Knochen, Einschnitte bis zum Gelenkkopfe, verbindet dieselben auf dem Handrücken dicht vor dem Gelenke durch einen Querschnitt, durchschneidet die Strecksehne, dringt von oben her in das Gelenk, welches man nun vollständig durch Beugen luxirt, um durch dasselbe mit dem Messer nach der Volarseite zu gehen, und hier einen Lappen auszuschneiden. Beim Zeige- und Ohrfinger hat man nur einen seitlichen Schnitt zwischen ihnen und dem nächsten Finger zu machen; beim Daumen kann man sogleich von oben her in das Gelenk gehen.

4. Die Bildung eines Dorsallappens, welche jedoch eine viel gröfsere Wunde giebt, kann man in ähnlicher Weise vornehmen, indem man nach den Seitenschnitten diese an der Volarfläche durch einen Querschnitt vereinigt, und den Dorsallappen in derselben Art, wie bei der vorigen Methode den unteren, bildet.

5. Die Bilduug zweier (seitlicher) Lappen geschieht am besten nach *v. Walther*. Man setzt das Bistouri in der Mitte der gespannten Commissur auf, schneidet gegen den Knochen hin, geht an diesem herauf bis zum Gelenk, trennt dasselbe von einer Seite zur anderen, und geht an der entgegengesetzten Seite des Knochens bis zur anderen Commissur in derselben Weise zurück. Aehnlich operirten *Sharp*, *Le Blanc* und *Lisfranc*. *Rossi* bildete die seitlichen Lappen durch Einstechen von der Basis her. Einen Dorsal- und Volarlappen bildeten *Sharp* und *Guthrie*.

A. Cooper und *Lawrence* wollten das Gelenk gar nicht eröffnen, sondern über demselben den Kopf des os metacarpi absägen. Dasselbe thaten *Lisfranc* und *Dupuytren* nach vollzogener Exarticulation, ebenso *Mursinna*. *Sue*, *Heister* und *Richter* begnügten sich mit der Wegnahme des Gelenkknorpels. Eine Incision der Sehnenscheide wurde von *Garengeot* und *Richter*, Trennung der fascia palmaris vom Gelenkkopfe des os metacarpi von *Barthélemy* vorgeschlagen.

EXARTICULATION der Phalangen der Finger zwischen der 1sten und 2ten oder 2ten und 3ten Phalanx. Die Gelenklinie liegt 1''' vor der Erhabenheit, welche bei der Beugung die Höhe des Gelenks bezeichnet.

1. Doppelter Lappenschnitt nach *Rust*. Man

macht vom Gelenk aus 2 Seitenschnitte an der zu exstirpirenden Phalanx, verbindet dieselben an ihren Enden durch einen Querschnitt über den Rücken, präparirt den Lappen bis zum Gelenke ab, geht in das letztere, nachdem man die ligg. lateralia getrennt, welche die festesten Bänder des Gelenkes sind, ein, und bildet einen entsprechenden Volarlappen durch Ausschneiden von der Basis her.

Varianten. a. *v. Walther* machte den oberen Lappen halbmondförmig, und liefs ihn, um die Narbe dem Gesichte zu entziehen, über den unteren hinragen. Den letzteren bildete er gröfser, wenn die Narbe gegen Insulte bei der Arbeit geschützt werden sollte. b. *Garengeot* machte zuerst die Seitenschnitte, dann an den Enden derselben einen Cirkelschnitt, und präparirte die Lappen zurück. Durch einen oberen und unteren Einschnitt 2 seitliche Lappen zu bilden, ist unzweckmäfsig, weil die Narbe weder dem Gesichte, noch dem Drucke entzogen bleibt.

2. Einfacher Lappenschnitt nach *Loder*. Die Ausführung geschieht leicht und schnell, aber die Wunde ist weniger zur schnellen Heilung disponirt, als beim doppelten Lappenschnitte. Man geht vom Rücken her, Haut, Sehne und Bänder durchschneidend, in das Gelenk, trennt die Seitenbänder, luxirt vollständig, und bildet den Lappen an der Volarseite. Um seine Gröfse zu bestimmen, pafst man ihn vor der gänzlichen Durchschneidung der Gelenkfläche an. *Lisfranc* bildete in ähnlicher Weise einen Dorsallappen, der indessen weniger Weichgebilde enthält.

3. Der Cirkelschnitt ist am wenigsten zweckmäfsig, wird aber noch von englischen Wundärzten ausgeübt.

EXARTICULATIO FEMORIS. Zwei deutsche Chirurgen, *Wohler* und *Puthold* (von den Franzosen *Volher* und *Puthod* genannt) waren es, welche zuerst das Nachdenken der Wundärzte auf diese bis dahin für unmöglich gehaltene Operation lenkten. Nachdem sie im Jahre 1738 zu Paris nach vielfachen Versuchen an Leichen die Technik der Operation festgestellt hatten, übergaben sie im folgenden Jahr der königl. Academie der Chirurgie eine für die damalige Zeit ganz gediegene Abhandlung, in der sie ihr Verfahren näher beleuchteten, und die der Operation gemachten Einwürfe der Kritik unterwarfen. Die Sache gerieth indefs in Vergessen-

heit, bis, angeregt durch die Dissertation von *L'Alouette*, die Academie auf Vorschlag von *Morand* die Bearbeitung der Operation als Preisaufgabe stellte. Unter den 44 Mitbewerbern, von denen sich 30 zu Gunsten der Operation aussprachen, gewann *Barbet* den Preis 1759. Französische, Deutsche und Englische Aerzte fingen nun an, die Operation zu unternehmen, indefs waren die Versuche so vereinzelt, dafs bis auf *Larrey* die Ansichten über dieselbe noch sehr schwankend waren. *Larrey* hat die Exarticulation des Oberschenkels 8 mal unternommen, und wenn auch unter diesen kein einziger glücklicher Fall war: so concurrirten hierbei so viele andere ungünstige Umstände, dafs man vielmehr diesen, als dem eigentlichen blutigen Eingriff die Schuld des Mifslingens zuerkennen mufs. Man pflegte wohl gegen die Zulässigkeit der Operation einzuwenden, dafs der Verlust an Körpermasse so grofs sei, dafs das Leben bei der nothwendig folgenden Reaction (sogenannte plethora ad spatium, Eiterung auf ausgedehnter Fläche) nicht bestehen könne; auch fürchtete man den Blutverlust, und suchte auf alle mögliche Weise die Indicationen zur Operation nicht allein zu beschränken, sondern diese auch förmlich zu umgehen. So wollte sie *Zang* u. a. nur dann gestatten, wenn bereits der gröfste Theil der Weichgebilde getrennt, und die Gefäfse geschlossen seien, während *Krimer* durch Eröffnung der Bauchhöhle und Unterbindung der iliaca communis den Brand und das allmälige Absterben der Extremität bis zum Hüftgelenke erstrebt. Ein solches Verfahren ist aber ein wahrer Rückschritt zu nennen, und selbst wenn man die bis jetzt vorliegenden Fälle ohne alle weitere Berücksichtigung der Nebenumstände statistisch betrachtet: so ist das daraus hervorgehende Resultat keinesweges der Art, um den Wundarzt von der Operation abzuschrecken. Aber bei näherer Beleuchtung der gesammelten Operationsfälle wird sich ein Jeder leicht überzeugen, dafs das Verhältnifs der Geretteten zu den Gestorbenen, welches sich vorläufig wie 1:3 verhält, ein ganz anderes sein würde, wenn andere Umstände nicht häufig die Bemühungen des Wundarztes vereitelt hätten. Gegen die Befürchtungen *Zang's*, *Callisen's*, *Kern's* läfst sich mit Erfolg einwenden, dafs die Operation selbst bei einem 2jährigen Kinde (von *Macfarlane* wegen

Fractur 1831) glücklich ausgeführt ist, dafs ferner Fälle vorliegen, wo bei dem nämlichen Individuum beide Oberschenkel, oder beide Unterschenkel, ja bei jenem von *Larrey* erwähnten Invaliden aus dem hannöverschen Kriege alle 4 Gliedmafsen glücklich amputirt wurden. *Larrey* selbst würde ein besseres Resultat gehabt haben, wenn ihm wohl eingerichtete Hospitäler zu Gebote gestanden hätten. Einer von seinen Operirten starb am 9. Tage an der Pest; bei zweien läfst sich der unglückliche Ausgang durch den weiten Transport vom Schlachtfelde erklären, ein vierter starb am 30. Tage im Hospitale zu Witepsk mit vielen anderen Verwundeten in Folge des Mangels an geeigneten Nahrungsmitteln; ein 5ter endlich auch am 30sten Tage an einer *Gastritis*, die sich in Folge einer Unmäfsigkeit entwickelt hatte. Bedenkt man aber endlich, unter welchen Indicationen (Zerschmetterung des Oberschenkels, caries, necrose, Brand, osteosarcoma, fungus medullaris), die Operation als ultimum refugium unternommen wurde: so mufs man gestehen, dafs das bis jetzt gefundene Verhältnifs der Geretteten zu den Gestorbenen ein verhältnifsmäfsig günstiges zu nennen ist. Dafs übrigens die genaueste Untersuchung des speciellen Falles, ob nicht vielleicht die Exarticulation durch die hohe Amputation oder Resection zu ersetzen sei, der Operation vorhergehen mufs, ist wohl kaum nöthig zu erinnern.

Anatomische Bemerkungen über das Hüftgelenk und die Hüftgegend.

Die Kapsel des Hüftgelenks setzt sich nicht um die ganze Peripherie des Schenkelhalses fest, vielmehr hat ihre hintere Wand keinen Zusammenhang mit dem Knochen, da dort nur die Synovialmembran auf denselben übergeht. Die vordere an der linea intertrochanterica anhangende Wand ist sehr stark, und wird durch ein schon von *Bertin* beschriebenes Sehnenbündel verstärkt. Von diesem Verstärkungsbande geht sowohl nach aufsen als nach innen ein Bündel ab, welche das collum femoris ebenso umkreisen, wie das ligamentum annulare den radius, und die Zona orbicularis bilden.

Aufser dem Kapselbande wird der Schenkelkopf in der Pfanne noch durch das ligamentum teres zurückgehalten. Dieses Band ist dreieckig, von bedeutender Stärke, entspringt am tiefsten Puncte des Pfannenrandes, und endigt

in der Mitte der Schenkelkopffläche. Das früher ebenfalls zu den Befestigungsmitteln des Schenkelkopfes gerechnete Labrum cartilagineum, welches mit dem freien zugeschärften Rande über die gröfste Peripherie des caput femoris hinausreicht, ist nichts als ein elastisches Ventil, welches den Pfannenraum luftdicht schliefst. Bei der Enucleation des Schenkels hat man daher durch Einschneiden der Kapsel noch nichts gethan; erst wenn das Labrum cartilagineum eingeschnitten wird, gelingt die Ausrenkung leicht. Das obere Ende des Schenkelbeins selbst bildet mit dem Mittelstück einen Winkel, an welchen die beiden Trochanteren sich ansetzen. Die Spitze des grofsen Trochanter liegt mit dem Centrum des Schenkelkopfes gleich hoch; der trochanter minor steht an der innern Seite etwas unter dem untersten Theil des grofsen Rollhügels, und hat eine $\frac{1}{2}''$ tiefe Kehle zwischen sich und dem Halse. Das Tuber ischii ragt 15 Linien über die Gelenkhöhle hinaus.

Was die Gefäfse der vorderen Hüftgegend betrifft: so kreuzt die Arteria cruralis während ihres Austritts unter dem ligam. Poupartii das äufsere Ende des horizontalen Schaambeinastes, und läuft dann noch eine kleine Strecke über den Schenkelkopf hinweg. Sie kann also sowohl auf dem ramus horizontalis, als auf dem caput femoris comprimirt werden. Da der Schenkelhals sich nach aufsen wendet, so hat sie sodann keine knöcherne Grundlage mehr, welcher Umstand bei der Exarticulation in so fern von Nutzen ist, als man bei dem Lappenschnitt das Messer zwischen Arteria und collum femoris durchstofsen, und während man längs dem Knochen den Schnitt weiter abwärts führt, durch einen Gehilfen die Compression der Arterie in der Wunde vornehmen lassen kann. Die arteria cruralis verläuft übrigens im obern Dritttheil des Schenkels in der Mitte eines dreieckigen Raumes, dem sogenannten trigonum inguinale, dessen Basis von dem ligamentum Poupartii, die beiden Seitenschenkel von dem äufseren Rande des musculus pectineus und dem innern Rande des musc. sartorius gebildet werden. Während die Arterie diesen Raum durchläuft, der beiläufig 4 Zoll lang ist, giebt sie die epigastrica superficialis, die arteriae pudendae externae und die profunda ab. Der Ursprung der letzteren, des stärksten Astes der crura-

lis, befindet sich $1\frac{1}{2}$—2″ unter dem ligamentum Poupartii. Sie giebt die beiden aa. circumflexae und die drei arteriae perforantes ab. Entspringt die profunda ausnahmsweise höher: so pflegt sie eine Strecke lang neben der cruralis, und zwar auf der innern Seite derselben zu verlaufen.

Vorbereitung. Der Kranke liegt auf einem schmalen mit einer Matratze belegten Tische fast horizontal, und zwar so, dafs der untere Theil des Beckens über den Rand des Tisches, frei hinausragt. Das Becken selbst, sowie die Extremitäten werden von Gehülfen unterstützt, ein Verfahren, welches besser als andere angegebene Lagerungen (auf der gesunden Seite oder dem Bauch) sowohl dem Gehilfen die Compression des Hauptarterienstammes, als dem Wundarzt die Operation erleichtert. Die Stellung des letzteren zum Kranken ist nach den verschiedenen Methoden auch eine verschiedene.

Was die Vorkehrung gegen die Blutung betrifft: so hat man sowohl die vorherige Unterbindung der arteria cruralis unterhalb des ligamentum Poupartii als die Compression des Gefäfses auf dem Schaambogen vorgeschlagen. Der Erfinder der Operation, welcher die einfache Compression nicht für ausreichend hielt, hatte bereits die Unterbindung der a. cruralis empfohlen; ihm folgten *Larrey*, *Cooper*, *Delpech*, *Boyer*, *Roux*. *Larrey* unterband ebenfalls die vena cruralis. Eben so gewichtige Auctoritäten, als die genannten, z. B. *Bell*, *Richter*, *Guthrie* und *Dupuytren* wendeten gegen die vorherige Unterbindung der arteria cruralis ein, dafs der Lappen später nicht genügend ernährt werden könne, dafs die Verwundung nur unnütz complicirt, und die Blutung aus der obturatoria, glutaea, ischiadica doch nicht verhütet werde, ja nach *Walther* soll durch die Rückstauung des Blutes nach der Unterbindung, sobald die arteria profunda hoch oben entspringt, die Blutung aus dieser um so stärker werden. Der Einwurf, dafs durch Verschlufs des Gefäfses vor der Operation die Ernährung des Lappens beeinträchtigt würde, ist nicht gegründet, da die Ernährung durch die Aeste der iliaca interna Statt findet. Im Uebrigen ist man indefs ziemlich allgemein der Ansicht, nur beim Mangel zuverlässiger Gehilfen die Unterbindung der cruralis vorzunehmen, und wendet lieber die Compression an, die

entweder mittelst des Fingerdrucks oder eines Compressoriums auf dem Schaambogen gemacht wird. Die von *Bryce* vorgeschlagene Compression der Aorta oder iliaca externa ist unsicher. Unter den Compressorien sind die besten die von *Ehrlich* und *Walther*, von welchen das des letzteren aus einer ovalen Pelotte besteht, in deren Mitte sich ein 4'' langer senkrechter Stiel mit einer Handhabe befindet.

Die von *Vetsch, Guthrie, Lisfranc* vorgeschlagene Unterbindung sogleich nach der Trennung der Gefäfse verlangsamt die Operation nicht allein, sondern bietet auch nicht einmal die nöthige Garantie, da bei den höher geführten Schnitten die Arterien zum zweiten Male durchschnitten werden können.

Beschreibung der Operation. Die Operation wird vermittelst des Ovalair-, Lappen-, Schräg-, Cirkel- und Trichterschnittes gemacht. Der Zustand der äufsern Bedeckungen wird den Operateur bei der Wahl einer Methode leiten müssen, wenn gleich der Ovalairschnitt allgemein als der geeignetste anerkannt ist.

A. Ovalairschnitt nach *Scoutetten*.

Der Kranke liege auf einem Querbett und zwar auf der gesunden Seite; der Operateur nimmt seine Stellung beim linken Schenkel an dessen hinterer, beim rechten an dessen vorderer Seite ein, und sticht, nachdem er mit seiner linken Hand den grofsen Trochanter fixirt hat, oberhalb desselben ein grofses zweischneidiges Messer senkrecht ein. Darauf senkt er den Griff, und durchschneidet in einer Linie, die parallel mit der Inguinalfalte und 4 Querfinger unterhalb derselben verläuft, so viel als möglich von den Weichtheilen, und gelangt auf der hintern Fläche des Schenkels, die Falte der Hinterbacke verfolgend, wieder in den Anfangspunkt des Schnittes. Diese Schnitte müssen bei der Stärke der Muskelmassen, unter steter Retraction der bereits getrennten Theile, wiederholt werden, um zu dem Gelenke kommen zu können.

Sobald das letztere sichtbar wird, wird die Messerschneide senkrecht auf die vordere Wand der Kapsel aufgesetzt, und diese nebst dem labrum cartilagineum durchschnitten, sodann durch Abduction des Schenkels das caput femoris so weit luxirt, dafs das ligamentum teres an seiner

Insertionsstelle getrennt werden kann. Jetzt hebt man den Schenkelkopf vollständig aus seiner Pfanne heraus, gleitet über seine Kugelfläche mit dem Messer nach hinten, und durchschneidet den hintern Theil der Kapselwand und die etwa bis dahin noch ungetrennten Muskelbündel.

Varianten. 1. *Langenbeck* läſst zunächst die arteria cruralis mit dem Compressorium von *Ehrlich* comprimiren, und durch einen anderen Gehilfen den Schenkel adduciren. Sodann beginnt er am äuſseren Rande des sartorius, gegenüber der spina ant. sup. oss. il. und 4 Querfinger von ihr entfernt, den äuſseren Schnitt, der, dicht über der Spitze des trochanter seinen Anfang nehmend, bis auf den Schenkelhals eindringt, und hinten an der Hautvertiefung unter dem glutaeus maximus endet. Der Schenkel wird nun vom Gehilfen abducirt, und der Operateur führt das Messer unterhalb des Gliedes mit schräg aufwärts gewendeter Schneide bis gegenüber dem Anfangspunkte des ersten Schnittes, setzt es daselbst auf, und unter mehrfachem Hin- und Herziehen des Messers, wobei die Muskeln bis auf den Knochen zerschnitten werden, gelangt er, ohne die Wunde zu verlassen, wieder in den Endpunct des ersten äuſseren Schnittes. Nachdem nun das Kapselband blos gelegt ist, wird der Schenkel so stark adducirt, daſs er den gesunden kreuzt, die dadurch gespannte Kapsel nebst dem ligamentum teres auf der äuſsern Fläche getrennt, und durch Hinüberleiten des Messers über das caput femoris die innere Kapselwand und noch bestehende Muskelbrücken durchschnitten.

2. *Guthrie's* Verfahren besteht darin, daſs man die beiden Schnitte, sowohl auf der vordern als hintern Fläche des Schenkels, in einem nach unten schwach convexen Bogen führt. Es sollen dadurch, daſs die Gelenkhöhle nach hinten durch den Lappen überdeckt wird, sich leicht Eiteransammlungen in derselben bilden, weshalb dieses Verfahren auch wenig Nachahmer gefunden hat.

B. Der Lappenschnitt.

a. Der einfache Lappenschnitt wird, nach der jedesmaligen Beschaffenheit der Weichgebilde, bald als ein vorderer, oder innerer oder hinterer geübt. Erlauben es die Verhältnisse, einen vorderen Lappen zu bilden: so wird

dadurch nicht allein die Operation, sondern auch die Nachbehandlung erleichtert, so dafs diese Form des Lappenschnittes als die im Allgemeinen vorzüglichste anzusehen ist.

1. Bildung eines vorderen Lappens durch Einstechen nach (*Manec*, *Béclard*) *Baudens*. Die Extremität des auf dem Rücken liegenden Kranken wird in Abduction und mäfsige Flexion gebracht, das scrotum nach oben und nach der andern Seite gezogen, und das Becken von den Gehilfen fixirt. Nach *Baudens* tritt nun der Operateur an die linke Seite des Gliedes, und stöfst ein grofses zweischneidiges Messer am rechten Schenkel 1 Zoll von der zwischen ihm und dem Damme befindlichen Furche ein, führt es zwischen Muskeln und vorderer Schenkelhalsfläche und zwischen spina anterior superior und der Spitze des trochanter so, dafs die Klinge 1″ oberhalb des letzteren zu Tage kommt. Auf diese Weise ist die Gelenkkapsel bereits eröffnet, die arteria cruralis indefs noch unversehrt. Während nun der Operateur zur Bildung des vorderen Lappens, der eine Länge von 7—8″ bekommen soll, mit dem Messer an der vordern Fläche des Schenkelknochens herabgleitet, bringt ein Gehilfe zur Compression der arteria cruralis den Daumen in die Wunde, worauf dann der Lappen ausgeschnitten wird. Gewöhnlich schreitet man jetzt zur Unterbindung der cruralis, läfst den Lappen in die Höhe schlagen, trennt Kapselband und ligamentum teres, und durchschneidet, nachdem das Messer über den nach hinten luxirten Schenkelkopf geglitten ist, die Weichtheile der hintern Seite in der Furche, welche Gefäfs- und Schenkelgegend scheidet, in grofsen Zügen, wobei man mehr auf Haut- als Muskelersparnifs sieht. Operirt man an dem linken Schenkel, so wird das Messer 1″ oberhalb des trochanter ein- und auf der innern Fläche wieder ausgestochen.

Variant. Aehnlich der Operation des *la Faye* am Schultergelenk, will *Plantade* durch Einschneiden einen vordern viereckigen Lappen bilden, denselben aufwärts schlagen, und durch das Gelenk dringend auf der hinteren Seite noch einen kleinen ausschneiden.

2. Bildung eines inneren Lappens. — Verfahren nach *l'Alouette*. Der Operateur macht bei dem auf der gesunden Seite liegenden Kranken einen halben Cirkelschnitt, der

vom obern äufseren Theile des trochanter sich bis zum tuber ischii erstreckend, die Weichtheile bis auf das Gelenk durchschneidet. Um das Kapselband zu spannen, wird der Schenkel nach innen rotirt, die Kapsel gespalten, und das jetzt sichtbar werdende ligamentum teres von seiner Insertionsstelle mit einem geknöpften Bistouri gelöst. Eine mäfsig starke Beugung des Schenkels nach der Brust zu, läfst den Schenkelkopf vollständig aus der Pfanne treten, der Operateur umgeht den Kopf mit dem Messer, und bildet, indem er das letztere 4—5 Querfinger längs der inneren Seite des Gliedes herabzieht, den Lappen. — Das Eindringen in das Gelenk ist nach dem Verfahren von *l'Alouette* wegen der Kürze des halben Cirkelschnittes erschwert, weshalb *Langenbeck* den Schnitt von dem Sitzknorren bis zum äufsern Rande der cruralis verlängern will.

Verfahren nach *Delpech.* Als Vorbereitung unterbindet der Operateur die a. cruralis, und zeichnet sich durch einen halbmondförmigen Hautschnitt die später bei der Lappenbildung zu befolgende Richtung vor. Sodann sticht er ein einschneidiges Messer, 2″ unterhalb der spina anterior superior und auf der äufseren Seite der arteria cruralis so ein, dafs es über die innere Fläche des Schenkelhalses hinweggleitend, in die Vertiefung oberhalb des trochanter minor gelangt, von wo aus es nach hinten vollständig durchgestofsen wird. Um den hervorstehenden kleinen trochanter zu vermeiden, leitet man zunächst die Schneide etwas nach innen, senkt sie sodann wieder nach unten, und bildet durch Heruntergleiten an der innern Fläche des Schenkelknochens einen 8″ langen Lappen. Nachdem der Lappen in die Höhe geschlagen, durchschneidet man die Gelenkkapsel und das ligamentum teres mit einem Scalpell, luxirt den Kopf, und verbindet die beiden obern Schnittwinkel durch einen etwas nach unten convexen Querschnitt.

Die Bildung eines inneren Lappens ist bei musculösen Personen wo möglich zu vermeiden, weil die Wunde sich wegen der Stärke des Lappengrundes nur unvollkommen schliefsen läfst.

3. Bildung eines hinteren Lappens. — Die Erfinder der Operation, *Wohler* und *Puthold*, empfahlen, nachdem die arteria cruralis unterbunden, und der Kranke auf den

Bauch gelagert sei, die nach oben angezogene Haut der hinteren Schenkelfläche durch einen Querschnitt, 3 Finger unterhalb des trochanter major zu trennen, dieselbe sich retrahiren zu lassen, und die musculi glutaei sodann vom trochanter abzulösen. Hierauf Eröffnung des Gelenks und Durchschneidung der Muskeln an der vordern Schenkelfläche.

Variant. ***Bryce*** bildet dadurch, dafs er den Querschnitt von der innern Seite der Schenkelgefäfse bis 1½″ hinter den trochanter fortführt, einen inneren hinteren Lappen.

b. Der doppelte Lappenschnitt.

Man bildet entweder einen innern und äufseren (*Larrey, Walther, Lisfranc, Dupuytren*) oder einen vordern und hinteren Lappen (*Bell, Sanson, Béclard* und *Maingault*).

Für die Bildung eines innern und äufsern Lappen giebt *Larrey* folgendes Verfahren an: der Operateur stehe zwischen den Schenkeln des auf dem Rücken liegenden Kranken, entblöfse durch einen Längsschnitt die Schenkelgefäfse, die er, Arterie sowohl als Vene, unterbindet, und bezeichne durch einen dicht unterhalb des grofsen trochanter verlaufenden Kreishautschnitt die Grenze der zu bildenden Lappen. Nach dieser Vorbereitung wird ein zweischneidiges Messer in dem oberen Winkel der zur Aufsuchung der Gefäfse nothwendigen Wunde so eingestofsen, dafs es, zwischen Gefäfsscheide und Knochen in der Mitte eindringend, auf der hinteren Fläche des Schenkels dem Einstichspunkt gerade gegenüber wieder zum Vorschein kommt. Mit langen Zügen wird sodann der innere Lappen bis zu der vorher gebildeten Kreishautwunde durchschnitten, die blutende a. obturatoria und die Aeste der a. profunda unterbunden, der Lappen in die Höhe geschlagen, Kapselband und ligamentum teres mittelst eines Scalpells getrennt, und durch Abduction des Schenkels der Gelenkkopf nach innen verrenkt. Hierauf, mit dem Messer zwischen Pfanne und trochanter major eingehend, wird der äufsere Lappen bis unterhalb des grofsen Rollhügels bis zum Kreishautschnitt fortgesetzt.

Walther's, bereits von *Unger* 1793 beschriebenes Verfahren unterscheidet sich von dem *Larrey's* folgendermafsen:

Der Kranke liegt auf dem Rücken mit gestreckter Extremität. Der an der äufseren Seite stehende Operateur zieht mit der linken Hand die Weichtheile in einer Längenfalte stark nach aufsen, und sticht 3 Zoll unterhalb der spina anterior superior, an dem äufseren Rande des sartorius, ein zweischneidiges Messer bis auf den Schenkelhals, umgeht diesen, und bildet in gleicher Höhe mit dem Einstichspunkt, 2½" hinter dem trochanter major den Ausstichspunkt. Das Messer wird jetzt, um zunächst über den Vorsprung des grofsen Rollhügels hinweg zu kommen, etwas nach aufsen geführt, sodann aber wieder der äufseren Fläche des Schenkelknochens genähert, und der Lappen 2" unterhalb des trochanter schräg ausgeschnitten. Der Lappen wird nach oben geschlagen, das Kapselband eingeschnitten, der Schenkelkopf nach aufsen und unten dislocirt, und das ligamentum teres getrennt. Jetzt wird ein grofses einschneidiges Amputationsmesser hinter den Schenkelkopf gebracht, und mit Berücksichtigung des vorspringenden kleinen Rollhügels längs der inneren Fläche des os femoris 2" nach unten herabgeführt. Ein Gehilfe bringt sodann beide Daumen zur Compression der Gefäfse in die Wunde, während er zu gleicher Zeit mit den übrigen Fingern den Gegendruck von aufsen übt, worauf der Operateur den Lappen noch 1½" tiefer schräg ausschneidet. Der innere Lappen enthält sämmtliche gröfsere Gefäfse, die a. cruralis, profunda, obturatoria, circumflexa, ischiadica und Aeste der glutaea.

Weniger nachahmungswerth ist das von *Lisfranc* beobachtete Verfahren. Ein grofses zweischneidiges Messer soll 1" unterhalb der spina anterior superior und ½" nach aufsen so eingestofsen werden, dafs es, an der äufsern Fläche des Schenkelkopfes herabgleitend, in der Mitte der Hinterbacke etwas unterhalb des tuber ischii wieder zum Vorschein kommt. Nach Umgehung des grofsen Rollhügels wird der äufsere Lappen 2" unterhalb des trochanter ausgeschnitten. Zur Bildung des innern Lappens wird, nachdem die Weichtheile stark nach innen angezogen sind, der erste Einstich wieder benutzt, das Messer längs der innern Fläche des Schenkelknochens nach unten geführt, die Gefäfse in der Wunde von einem Gehilfen vorläufig comprimirt, und der

innere Lappen eben so lang als der äufsere ausgeschnitten. Jetzt erst Trennung der Gelenkverbindungen, und endlich Unterbindung der Gefäfse.

Dupuytren stellt sich an die innere Seite des Schenkels, und macht, während er mit der linken Hand die Extremität hält, von der spina anterior superior über die innere Seite des Gliedes bis zum tuber ischii einen halbmondförmigen Schnitt durch die Haut, läfst diese sich zurückziehen, und durchschneidet in einer ähnlichen Linie die Muskeln, so dafs der Lappen eine Länge von 4—5″ erhält. Die Eröffnung des Gelenks, sowie die Bildung des äufseren Lappens geschieht wie bei *Larrey*.

Bildung eines vorderen und hinteren Lappens.

Maingault und *Sanson* beabsichtigen hierdurch einmal gleichmäfsige Stärke der beiden Lappen und zweitens leichten Abflufs der Wundsecrete aus dem tiefer gelegenen inneren Wundwinkel. Es soll ein langes Messer $3\frac{1}{2}$—4″ von der spina anterior superior nach aufsen eingestofsen, hinter dem Schenkelhals nach unten geführt, und in der Nähe des tuber ischii wieder ausgestochen werden. Während man nun dasselbe nach aufsen und abwärts senkt, wird ein halbmondförmiger Lappen gebildet, dessen äufserer Winkel höher als der innere liegt. Zur Bildung des vorderen Lappens benutzt man den ersten Einstichspunkt, schiebt das Messer an der vordern Fläche des Schenkelhalses herab, und schneidet in entsprechender Höhe wie auf der hinteren Fläche aus.

Bell dagegen macht bei flectirtem Schenkel 6″ unterhalb des Gelenks den zweizeitigen Cirkelschnitt, unterbindet die Gefäfse, und läfst auf der inneren und äufseren Seite 2 Längenschnitte in den Kreisschnitt hineinfallen. Die beiden Lappen werden nach oben vom Knochen lospräparirt, das Gelenk eröffnet, und der Schenkel entfernt. Dieses Verfahren ist jedenfalls das verwundendste und zeitraubendste.

c. Ueber den Schrägschnitt giebt *Blasius* folgende Bestimmungen: Der an der innern Seite des Gliedes stehende Operateur führe das Messer um die hintere und äufsere Seite des Schenkels bis zum grofsen Rollhügel, an dessen hinterer Ecke dasselbe in schräger Richtung bis auf das

Gelenk eingestochen wird. Man zieht es darauf mit Kraft in schräger Linie durch die Weichtheile der hinteren Schenkelfläche bis zur inneren Seite 6″ vom Gelenk entfernt, worauf durch Aufwärtsziehen der Klinge der Wundzipfel gebildet wird. Die vordern Weichtheile werden in ähnlicher Weise durchschnitten, der erste Einstichspunkt benutzt und die Führung des Messers besonders stark nach oben gegen den Gelenkkopf gerichtet, um nicht zu viel Muskelmasse zu erhalten. Der vordere Schnitt fällt übrigens auch in den innern Winkel des zuerst gemachten. Die Eröffnung des Gelenks geschehe von vorn und innen, während die Extremität zugleich abducirt und nach hinten gebogen ist.

D. Der Cirkelschnitt.

Abernethy stellt sich, nachdem ein Gehilfe die a. cruralis mit dem Finger comprimirt hat, an die äufsere Seite des Gliedes, und macht einige Zoll unterhalb des Gelenks den zweizeitigen Cirkelschnitt, löst die an den beiden Rollhügeln noch befestigten Muskeln, und geht darauf an die Eröffnung der Kapsel und Auslösung des Knochens.

Vetsch trennt die Weichgebilde dicht unterhalb des Gelenks mittelst des einzeitigen Cirkelschnittes, sägt 2″ tiefer den Knochen durch, um ihn bei der darauf folgenden Enucleation als Handhabe zu benutzen, führt von dem grofsen trochanter einen senkrechten Schnitt bis in die Kreislinie, und eröffnet das Gelenk nach aufsen.

Man würde zu einer von diesen Methoden gezwungen sein, sobald nach verrichteter hoher Amputation der Wundarzt sich von der Nothwendigkeit überzeugte, den Schenkelknochen aus dem Gelenke lösen zu müssen. Sonst wählt man lieber eine der anderen Schnittformen, da die Operation nach *Abernethy* und *Vetsch* nicht allein sehr verwundend ist, sondern auch die Wunde wegen der Dicke der Muskelschicht schwer zu bedecken ist.

E. Der Trichterschnitt nach *v. Gräfe.*

Die cruralis werde durch einen Gehilfen mittelst eines Compressorium von *Pipelet* comprimirt, und der Oberschenkel des Kranken etwas gebogen. Drei bis vier Querfinger unterhalb des trochanter wird ein Kreishautschnitt gemacht, und nach der Retraction der Haut der convexe Theil des Blattmessers schief nach oben und gegen den Knochen ge-

richtet. Der Muskelschnitt wird unter stetem Zurückziehen des Getrennten so lange wiederholt, bis das Gelenk sichtbar wird, dessen Befestigungen durch Rotation und Abduction des Gliedes von allen Seiten getrennt werden.

Verband. Zu unterbinden sind die a. cruralis, profunda femoris, obturatoria, circumflexa interna und externa, ischiadica, die Aeste der glutaea superior, nach einigen auch die vena cruralis. Die Vereinigung der Wunde geschieht gewöhnlich durch blutige Hefte, mit Freilassung des innern oder hintern Wundwinkels zum Abflufs der Wundsecrete. Um schnellere Vereinigung der Pfanne mit den Muskeln zu bewirken, hat *Emery* die Abtragung des supercilium acetabuli vorgeschlagen, ein Verfahren, welches Nachahmung gefunden hat. *Walther* hoffte eine bessere Verbindung dadurch zu erzielen, dafs er die Pfanne mit einem Theile der ersparten Kapsel bedeckte, was sich indefs nicht bestätigt hat.

EXARTICULATIO CRURIS. — Zuerst von *Guillemeau* und *Hildan* empfohlen, von *Palfyn*, *Solingen* und *Dionis* wegen der unvollkommenen Narbenbildung verworfen, waren es *Hoin* und *Brasdor*, die als entschiedene Widersacher der Amputationen, der Exarticulation im Kniegelenke das Wort redeten. Trotzdem wurde erst in dem ersten Drittheil unseres Jahrhunderts die Operation häufiger geübt, und zwar von *Volpi, Rossi, Kern, Textor, Smith*, *Baudens*, *Velpeau*, von welchen indefs der letztere nach seinen Erfahrungen wieder zur Amputation im untern Drittheil, für welche die Exarticulation streng genommen nur zu substituiren ist, zurückgekehrt. Die Vortheile welche die Anhänger der Operation erhalten zu haben glauben, sind ungefähr diese: Die Exarticulation sei gefahrloser, sie erhalte mehr vom Körper als eine höhere Amputation, begünstige die Anlegung einer Stelze, und sei schneller auszuführen. Was das Mortalitätsverhältnifs zwischen der exarticulatio cruris und der Amputation im untern Drittheil des Oberschenkels betrifft: so sprechen die Erfahrungen zu Gunsten der letzteren Operation; auch hinsichtlich der Dauer der Heilung ist diese im Vortheil, da bei der Exarticulation die Vernarbung in den meisten Fällen erst nach dem dritten Monat erfolgte.

Der Nachtheil, dafs dem Körper durch die Amputation ein gröfserer Theil genommen werde, wird hinlänglich durch die spätere Brauchbarkeit des Stumpfes aufgewogen, da wenigstens in sehr vielen Fällen von Exarticulation die Operirten nur einen höchst mangelhaften Stumpf darboten. Der Grund hierzu liegt einmal darin, dafs die grofse Ausdehnung der überknorpelten Fläche des Oberschenkels, ihres Synovialüberzuges wegen, eine Verwachsung mit den Decklappen nicht leicht zu Stande kommen läfst, auch häufig durch die Fortdauer der Synovialabsonderung fluctuirende Geschwülste entstehen *(Lawrence)*, welche mit dem Messer von Zeit zu Zeit eröffnet werden müssen. In den meisten Fällen wird der Decklappen auch nur dann eine organische Verbindung mit den Condylen eingehen, wenn ihr ganzer Knorpelüberzug durch Aufsaugung oder Exfoliation bei Seite geschafft ist. Der zweite Grund für die bisweilen vorkommende Unbrauchbarkeit des Stumpfes liegt in dem Deckpolster, sobald es aus den Muskeln der Kniekehle (nach *Textor)* gebildet wird, weil in diesem Falle die im Fleischlappen erhaltenen Aeste des nervus poplitaeus durch Druck gereizt werden.

Somit kann man wohl hinsichtlich der Zweckmäfsigkeit der Operation mit *Rust* übereinstimmen, der sie auf den Fall der Noth, d. h. beim Mangel an Instrumenten oder Assistenten, beschränkt.

Anatomische Bemerkungen. — Am Knie unterscheiden wir die vordere und hintere Kniegegend, so wie das Kniegelenk.

In der vorderen Kniegegend fühlen wir in der Mitte die etwas verschiebbare patella, zu beiden Seiten die Schenkel — und Schienbeinknorren, die spina tibiae, sowie das an diese Erhabenheit sich anheftende ligamentum patellae. Ein Querschnitt unter der Spitze der Kniescheibe geführt, dringt bei allen Stellungen des Knies in die Gelenkkapsel. Oberhalb der patella, und zugleich mit ihren Seitenrändern verwachsen, erstreckt sich gegen das os femoris zu (nach *Velpeau* in einem Falle 4 Querfinger über der Kniescheibe) die vordere Kapselwand. Verwundungen, welche das untere Viertel des Oberschenkels treffen, können daher leicht die Gelenkkapsel eröffnen, und arthromeningitis hervorrufen. —

Die Arterien der vorderen Seite des Kniegelenks sind die Endäste der art. musculo-articularis und der recurrens aus der tibialis, sämmtlich ohne chirurgische Bedeutung; dasselbe gilt von den Aesten des hier sich verzweigenden nervus cruralis.

Die hintere Kniegegend, Kniekehle, stellt nach Entfernung der Haut und der Aponeurose einen Raum dar, der aus zwei mit ihren Basen an einander stofsenden Dreiecken gebildet erscheint, und von den mm. biceps, semitendinosus, semimembranosus und den beiden Köpfen des gastrocnemius eingeschlossen wird. Durch diesen Raum verläuft zunächst der in seine beiden Hauptäste gespaltene nervus ischiadicus, unter diesem, durch eine Lage fettreichen Zellgewebes getrennt, die vena und arteria poplitaea. Dieses Gefäfs giebt die oberen und unteren aa. circumflexae genu ab, welche so lange, als die Knochen des Kniegelenks noch ihre Epiphysen haben, verhältnifsmäfsig stärker ausgebildet sind, als bei vollkommenen Knochen. Die aa. circumflexae, durch welche die Kniekehlenarterie gewissermafsen an den Knochen gebunden wird, erlauben der letztern nicht, sich bei der Enucleation im Kniegelenk so stark zu retrahiren, als an höheren Amputationsstellen.

Zur Bildung des Kniegelenks tragen das os femoris, die patella, tibia und fibula bei, da das Gelenk der letzteren häufig von einer Fortsetzung der Synovialmembran des eigentlichen Kniegelenks ausgekleidet wird. Das Gelenk besitzt Seitenbänder (von denen die innersten die stärksten sind), Kreuzbänder und zwei halbmondförmige Zwischenknorpel. Die Gegenwart der letzteren erleichtert bei der Exarticulation das freie Eindringen des Messers in der ganzen Breite des Gelenks, welches nachdem die Seitenbänder zerschnitten sind, so weit klafft, dafs das Messer auch über den kleinen Knochenhöcker zwischen den beiden Schienbeinvertiefungen (apex intercondyloidea) weggebracht werden kann.

Beschreibung der Operation.

Der Kranke liegt auf einem Tische so, das das untere Dritttheil des Oberschenkels über den Rand hinausragt. Der herabhangende gesunde Unterschenkel, so wie der Oberschenkel der leidenden Seite werden von Gehilfen

fixirt, der kranke Unterschenkel je nach der Methode bald gestreckt bald gebogen gehalten. Man wendet entweder den Cirkelschnitt, oder den Ovalair- oder den Lappenschnitt an.

A. Der Cirkelschnitt nach *Velpeau.*

Während ein Gehilfe den Unterschenkel gestreckt hält, macht der an der Aufsenseite des Kranken stehende Operateur 3—4 Querfinger unterhalb der Kniescheibe einen Cirkelschnitt durch die Haut, präparirt diese eine Strecke hoch vom Zellgewebe los, schlägt sodann den Hautrand um, und durchschneidet von vorn nach hinten die Ligamente, zuerst also das ligamentum patellae, sodann die Seitenbänder, endlich die Kreuzbänder, wobei der Unterschenkel in halbe Flexion gebracht wird. Nachdem auch die beiden halbmondförmigen Knorpel entfernt sind, werden die Weichtheile der Kniekehle mit einem Zuge durchschnitten. — *Velpeau*, welcher diese Operation anfänglich sehr in Schutz nahm, späterhin sie aber wieder verlassen hat, vereinigte die Wunde quer. *Sanson* zog mit Recht die senkrechte Vereinigung vor, weil sich die Narbe auf diese Weise in die Grube zwischen beide Condylen legt, und durch den Druck des Stelzfufses nicht beleidigt werden kann.

Weniger zweckmäfsig als das Verfahren von *Velpeau* ist das von *Cornuau*, welcher den einzeitigen Cirkelschnitt vergeblich empfohlen hat.

B. Der Ovalairschnitt nach *Baudens.*

Die stark zurückgezogene Haut wird von einem Ovalschnitte, der seinen tiefsten Punkt vorn unter dem ligamentum patellae, und zwar 3 Querfinger von dessen Insertion, hat, während auf der hintern Seite der entsprechende Mittelpunkt des Ovals 1 Finger breit höher sich befindet, getroffen, die Haut nach oben bis zur patella vom Zellgewebe lospräparirt, und darauf die Weichtheile durchschnitten. *Baudens* bezweckt dabei, so viel Haut zu ersparen, dafs die Narbe ganz nach hinten über dem Niveau der untern Fläche der condyli femoris, fern von aller Beleidigung durch Druck zu liegen kommt.

C. Der Lappenschnitt.

a. Der einfache Lappenschnitt.

Hoin stand an der inneren Seite des gestreckten Glie-

des, und macht dicht unterhalb der Kniescheibe einen geraden halben Kreisschnitt bis zu den Seitenflächen der Condylen. Nachdem nun der Unterschenkel in halbe Beugung gebracht ist, werden die Gelenkbänder von vorn nach hinten durchschnitten, der Operateur legt sodann das Messer mit seiner Fläche gegen die hintere Seite der Tibia, und führt dasselbe mit Umgehung des etwas nach hinten hervorragenden capitulum fibulae 4 Querfinger weit schräg nach unten. Bevor der Lappen ausgeschnitten wird, bringt ein Gehilfe die Finger zur Compression der arteria poplitaea in die Wunde. Der Lappen selbst enthalte nicht zu viel Muskelmasse.

Als Varianten dieser Schnittform sind anzugeben: Die Verfahren von *Textor* (der statt des geraden Halbkreisschnitts denselben nach unten etwas convex bildet), *Langenbeck*, *Jäger*, welche letztern den vorderen geraden Schnitt dicht über der tuberositas tibiae machen. Bei der Exarticulation die patella zu entfernen, wie es *Brasdor* will, ist deshalb nicht rathsam, weil dadurch nur die Wunde vergröfsert wird, und die von dem Zurückbleiben der Kniescheibe gefürchteten Uebelstände (Heraufziehen derselben durch die Streckmuskeln des Schenkels, oder Schlottern derselben) nicht eintreten. Denn einmal ist die patella mit dem Oberschenkel durch die an ihre Seitenränder sich ansetzenden Fasern der vordern Kapselwand verbunden, und zweitens pflegt nach einigen Monaten die Kniescheibe mit dem os femoris zu anchylosiren.

b. Der doppelte Lappenschnitt.

Man hat zu seiner Bildung entweder die vordere und hintere, oder die äufsere und innere Seite gewählt. Zu empfehlen ist keine von den hierauf bezüglichen Verfahrungsweisen.

Maingault bildet den vorderen Lappen durch Einstechen, indem er von innen nach aufsen ein zweischneidiges Messer zwischen patella und den Condylen einführt, und an der tuberositas ausschneidet. Ein Uebelstand ist, dafs der Lappen bei der Convexität des Knies eine schmale, dreieckige Form annehmen mufs.

Kern (*Zang*, *Rust*) macht bei flectirtem Unterschenkel zwei, von den äufsersten Seiten der Schienbeinknorren aus-

gehende, nach unten convergirende Schnitte, die 4—5 Zoll lang, sich an der crista tibiae treffen, präparirt den Lappen nach oben, dringt durch das Gelenk, und bildet einen hinteren 4 Zoll langen Lappen.

Rossi bildet an der äufsern und innern Seite zwei Hautlappen.

Verband. Nach Unterbindung der Gefäfse (arteria poplitaea oder der tibialis und peronaea und der articularis) suche man, wenn der Lappenschnitt gemacht wurde, den nervus ischiadicus auf, und schneide, falls derselbe bei der Bedeckung der Schenkelknorren durch den Lappen gedrückt werden würde, ein hinlänglich grofses Stück aus. Da die prima intentio nach der Exarticulation im Kniegelenk doch nicht zu erreichen ist: so vereinige man die Wunde durch lange Heftpflasterstreifen, nachdem man vorher eine austreibende Binde bis zur Kniescheibe angelegt hat.

EXARTICULATIO PEDIS. Es hat eine lange Zeit gebraucht, bevor diese Operation zu der Geltung gelangen konnte, die ihr gebührt. Bereits von *Hildan* und *Scultet* angedeutet, wurde sie von *Sedillier* und *Rossi* verrichtet, und von *Brasdor* wegen des von *Sedillier* erreichten glücklichen Resultates (er hatte sie an einem 6jährigen Kinde wegen Brand verrichtet) angelegentlich zur Nachahmung empfohlen. Sie fand aber, mit Ausnahme von *Kluge*, *Lisfranc*, *Velpeau*, *Malgaigne*, *Jäger*, an den tüchtigsten Wundärzten wegen der mit ihr verknüpften Nachtheile entschiedene Gegner, und wenn man die einzelnen Verfahren näher beleuchtet: so mufs man allerdings eingestehen, dafs die bis dahin befolgte Technik nicht der Art war, ein völlig befriedigendes Resultat zu liefern. Es kam häufig der Fall vor, dafs die Operirten nach überstandener Exarticulation dringend um die Amputation des Unterschenkels baten, weil der gebildete Stumpf, um die Stelle der Stelze vertreten zu können, zu empfindlich war, die Narbe aufbrach, und die Unterschenkelknochen erkrankten. *Rust* war von vorn herein auch deshalb gegen diese Operation eingenommen, weil die zu beiden Seiten der Gelenkfläche hervortretenden Knöchel durch den Druck auf die Narbe jeden Gebrauch des Gliedes unmöglich machen würden. Kurz, es gelten gegen

diese Operationsweise alle Einwürfe, und vielleicht noch in höherem Grade, wie sie mit Recht gegen die Amputation im unteren Dritttheil des Unterschenkels gemacht sind. Dem Professor *Syme* zu Edinburgh war es vorbehalten, durch ein ebenso einfaches als zweckmäfsiges Verfahren die Wissenschaft durch eine Operation zu bereichern, deren Vortheil für den Kranken so augenscheinlich ist, dafs durch sie in vielen Fällen die Amputation des Unterschenkels verdrängt sein möchte. *Syme* verrichtete sie zuerst im Jahre 1842, und hat sie in circa 24 Fällen mit Glück ausgeführt. Unter den Engländern haben *Lyon*, *Handyside* und *Duncan*, bei uns der jüngere *Chelius* nach der *Syme*'schen Methode die besten Erfolge erzielt. — Die Operation, die vorzüglich ihre Anwendung findet bei caries der Fufswurzelknochen, wenn dieselben sich auch auf den astragalus, oder wohl auch auf die Gelenkfläche der Unterschenkelknochen erstreckt, ist nach den bis jetzt bekannt gewordenen Resultaten entschieden gefahrloser als die Amputation des Unterschenkels, in ihrer Ausführung wenig Zeit raubend, und für bemittelte und unbemittelte Kranke gleich anwendbar. Wir werden das von *Syme* in das Leben gerufene Verfahren, als das einzig zweckmäfsige vorweg beschreiben, und die übrigen Methoden nur in historischem Interesse erörtern. Sie lassen sich übrigens sämmtlich auf den Lappen- und Cirkelschnitt zurückführen.

A. Lappenschnitt.

a. einfacher Lappenschnitt.

1. Bildung eines hinteren Lappens nach *Syme*. Die Eigenthümlichkeit dieses Verfahrens besteht, wie *Chelius* sagt, darin, dafs durch Ablösung der derben und mit dickem Fettpolster versehenen Haut des hinteren Theiles der Fufssohle und der Ferse eine Kappe gebildet wird, welche gegen die durch Absägung der Vorsprünge der Knöchel und der Gelenkfläche gebildete, glatte und breite Fläche der spongiösen Gelenkenden der tibia und fibula hinaufgeschlagen, ein dickes und festes Polster bildet, welches nach erfolgter Heilung im Stande ist, das Gewicht des Körpers zu tragen, und dem Amputirten gestattet, auf dem Stumpfe zu gehen. Die Haut der Ferse, die ihrer Natur und Beschaffenheit nach bestimmt ist, die Last des Körpers zu tragen, behält diese

Eigenthümlichkeit auch nach erfolgter Heilung der Wunde. So schwierig nun aber nach an der Leiche die Ablösung der Hautkappe von den Knochen ist, so leicht wird sie am Lebenden in Folge der Infiltration und Erweichung des Fettzellgewebes, wie man dieselbe stets in der Nähe cariöser Knochen vorfindet.

Beschreibung der Operation.

Erster Act. Führung der Hautschnitte.

Nachdem der Kranke wie bei der Amputation der Unterschenkel gelagert, die cruralis durch das Tourniquet comprimirt, und der Unterschenkel einem Gehülfen übergeben ist, setzt der Operateur die Finger der linken Hand auf beide Knöchel, eines Theils um die hier sehr bewegliche Haut zu fixiren, anderen Theils um durch Anziehen derselben nach hinten einen gröfsern Lappen zu bekommen. Darauf führt er mit einem kleinen Amputationsmesser, das er am linken Fufs zuerst auf dem äufsern, am rechten auf dem innern Knöchel aufsetzt, einen senkrechten kräftigen Schnitt bis auf den Plantarrand, geht quer über die Fufssohle nach dem andern Rande, und in einem Zuge bis zu der entsprechenden Höhe des andern Knöchels, und verbindet endlich die beiden Endpunkte des Schnittes durch einen geraden quer über das Gelenk verlaufenden zweiten Schnitt.

Der zweite Act bezweckt die Ablösung der Weichtheile der Ferse von den Knochen bis an die Winkel der Hautschnitte, und wird am besten so ausgeführt, dafs man, während ein Gehilfe den Fufs vorn stützt, mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut in einem der Winkel abzieht, und mit vorsichtigen Schnitten, um nicht an einer Stelle die Haut zu verletzen, also mit mehr nach dem Knochen zugewendeter Schneide, dieselbe bis oberhalb der Insertion der Achillessehne abpräparirt. Die Achillessehne wird entweder nach vollendeter Ablösung des Lappens, oder nach *Duncan* vorher subcutan durchschnitten.

Als dritter Act ist die Trennung der Gelenkbänder und die eigentliche Exarticulation anzusehen; Im vierten trennt der Operateur, während ein Gehilfe den Lappen nach oben und hinten anzieht, die noch am Knochen befindlichen Weichtheile in der Art, dafs dieser Schnitt eine Linie höher

als die vertiefte Gelenkfläche der tibia und fibula geführt wird, wenn nicht weiter vorgeschrittene Zerstörung der Knochen eine höhere Resection nöthig macht. In diesem Schnitt wird die Säge eingesetzt, und mit den Knöcheln die Gelenkfläche in der Dicke einer Linie abgetragen.

Fünfter Act. Verband.

Unterbunden werden die arteria tibialis antica, postica und peronaea, die Fersenkappe in die Höhe geschlagen, und mittelst einiger blutiger Hefte mit dem entsprechenden Wundrande vereinigt. Zur Unterstützung der Hefte kann man in den Zwischenräumen noch einige Heftpflasterstreifen anbringen, die man am besten an einer vorher um den Unterschenkel gewickelten austreibenden Binde festklebt.

Dem Operirten kann man, nachdem die Narbe einen gehörigen Grad von Stärke erreicht hat, zu seiner groſsen Bequemlichkeit einen künstlichen Fuſs geben, der sowohl durch Brauchbarkeit und Einfachheit als Billigkeit sich empfiehlt. Er besteht aus einem in Form eines Fuſses geschnittenen Holze, welches an seinem hinteren Ende eine dem Stumpfe entsprechende Aushöhlung hat. Das Holz überzieht man mit weichem Leder (Gemsleder), und läſst dasselbe von den Rändern der Vertiefung aus, wie bei einem Damenschnürstiefel aufwärts steigen. Auf der inneren Seite befindet sich ein Spalt mit Schnürlöchern, und wird der Fuſs also in ganz derselben Weise über dem Stumpf befestigt, wie ein Schürstiefel. Um aber die Narbe vor Druck zu schützen, thut man wohl, den Stumpf mit ein Paar Sokken aus Leder oder Wolle zu polstern, die der Kranke nach Bedürfniſs wechseln und mit andern vertauschen kann.

2. Bildung eines vorderen Lappens nach *Kluge* und *Baudens*.

Kluge empfiehlt von jedem Knöchel einen 2 — $2\frac{1}{2}$ Zoll langen Schnitt nach vorn zu führen, beide durch einen Querschnitt zu verbinden, den so gebildeten Lappen bis zur Höhe des Gelenks abzulösen, die Weichtheile der hintern Seite durch einen halben Kreisschnitt bis auf den Knochen zu spalten, den Fuſs aus seiner Gelenkverbindung mit dem Unterschenkel zu trennen, und die Knöchel mit einer Phalangensäge abzutragen. Man sieht, wie nahe bereits *Kluge* an das vollkommenere *Syme*sche Verfahren anstreifte.

Baudens stellt sich zur rechten Seite des Kranken, durchschneidet mit einem kleinen Amputationsmesser die Weichtheile der hinteren Seite an der Insertion der Achillessehne, führt darauf das Messer längs der beiden Fufsränder nach vorn bis zur Gelenkverbindung der Zehen und Metatarsalknochen, verbindet beide Längsschnitte durch einen queren halbmondförmigen, löst den Lappen nahe am Knochen, mit Erhaltung der arteria tarsea, bis zum Gelenk, und legt den Gelenkzwischenraum durch Durchschneidung des ligamentum anterius blos. Die Säge wird nun gerade auf den Zwischenraum beider Gelenke aufgesetzt, und in querer Richtung so geführt, dafs beide Knöchel und der Knorpelüberzug des hintern Theils der Gelenkfläche entfernt werden. Nach Durchschneidung der Achillessehne, und Stillung der Blutung wird der durch seine eigene Schwere sich an die applanirte Fläche der Unterschenkelknochen anlegende Lappen mit dem hinteren Wundrande durch blutige Hefte vereinigt.

b. Doppelter Lappenschnitt nach *Leveillé*, *Rossi*, *Velpeau*.

Leveillé bildet einen kurzen halbmondförmigen vorderen Lappen, das Messer von einem Knöchel zum anderen führend, trennt, indem er den Fufs nach unten drückt, die Seitenbänder und das vordere Gelenkband, wodurch zugleich der talus nach vorn luxirt wird, und bildet den hinteren Lappen, indem er mit dem Messer zwischen Knochen und Achillessehne zur Ferse hinabgleitet. Ein Uebelstand ist, dafs der so gebildete Lappen zu schmal wird. *Velpeau*, um zwei gleich lange Lappen zu erhalten, macht zwei halbmondförmige Incisionen, die eine über der Fufsbeuge, die andere über der Ferse beide 12—15 Linien von der Articulation entfernt, welche auf jeder Seite durch ihre Vereinigung zwei andere Halbmonde 1 Zoll unterhalb der Knöchel bilden. Beide Lappen werden wo möglich mit Erhaltung der Sehnen des musc. extensor digitorum, der mm. peronaei, des m. tibialis anticus, der mm. flexores metatarsi, der Achillessehne nach oben zu abgelöst, die Exarticulation des Fufses vorgenommen, und der vordere Lappen durch blutige Hefte mit dem hinteren vereinigt. Die Winkel der Wunde schliefsen somit die Vorsprünge der Knöchel ein, welche letzteren

man nur, falls sie der Vereinigung hinderlich sein sollten, absägt.

Das am wenigsten zweckmäſsige Verfahren ist das von *Rossi*, welcher zwei seitliche Lappen zu bilden empfiehlt, ähnlich wie bei der Exarticulation im Kniegelenk. Eine Vereinigung der seitlichen Lappen ist aber nicht möglich.

B. Cirkelschnitt nach *Brasdor.*

Brasdor läſst den Fuſs strecken, und macht einen Finger breit unterhalb der Knöchel einen Kreishautschnitt, präparirt die Haut bis zum Gelenke aufwärts los, und exarticulirt den Fuſs. Auch bei dieser Methode wird die Bedekkung des Gelenks nur eine höchst unvollkommene sein, abgesehen davon, daſs die zur Bildung des Stumpfes gewählte Haut zu empfindlich ist, um den durch die Last des Körpers verursachten Druck zu ertragen.

EXARTICULATIO PEDIS IN TARSO. Man versteht unter dieser Operation die Entfernung des vorderen Theils des Fuſses, und zwar in der Gelenkverbindung zwischen der ersten und zweiten Reihe der Fuſswurzelknochen. — Die erste Andeutung dieser Exarticulation findet man bereits bei *Heister;* zur Ausführung hat sie aber zuerst *Du Vivier* zu Rochefort im Jahre 1780 gebracht, wie *Hunczowsky* in seinem 1782 zu Wien erschienenen Reisebericht mittheilt. Da *Du Vivier* seine Erfahrungen in Frankreich nicht bekannt machte, und auch *Hunczowsky's* Notizen in Deutschland keine weitere Berücksichtigung fanden so kam es, daſs sie von *Chopart*, der sie unabhängig von *Du Vivier* 1791 verrichtete und beschrieb, den Namen erhielt. In Frankreich wurde sie dann später von *Pelletan*, *Boyer*, *Richerand*, *Roux* und *Lallemand* geübt, vorzüglich aber von deutschen Wundärzten vervollkommnet, die ihr trotz der Einwürfe eines *Larrey*, *Dupuytren*, *Cooper*, *Guthrie* vollkommene Geltung, und man kann wohl sagen, ein neues Vaterland zu verschaffen wuſsten. Unter den deutschen Wundärzten, welche sich besonders um diese Operation verdient gemacht haben, sind zu nennen: *Walther*, *Langenbeck*, *Rust*, *Gräfe*, *Chelius*, *Dieffenbach*, *Textor*, *Jäger*, *Blasius*.

Hinsichtlich der therapeutischen Würdigung der Operation finden wir die widerstreitendsten Ansichten verbreitet. Halten wir den Grundsatz fest, daſs der Wundarzt

bei seinen blutigen Eingriffen so viel als möglich schonend zu Werke gehen mufs, als Indication für die Operation nach *Chopart* also nur Zerstörung der Knochen des Fufses, welche die vordere Reihe der ossa tarsi mit trifft, gelten kann: so lassen sich sowohl die Einwürfe derer, welche statt ihrer die Amputation des Unterschenkels empfehlen, als jener, welche die Exarticulation der Mittelfufsknochen vorziehen wollen, leicht zurückweisen. Nach dem jetzigen Stande der Chirurgie wird nicht leicht ein sorgfältig untersuchender Wundarzt seinem Kranken die vordere Reihe der Fufswurzelknochen entfernen, falls sie gesund sind, weil, je länger der zurückbleibende Theil des Fufses, um so ungehinderter später der Gang des Menschen ist. *Dem Kranken* aber durch eine Amputation des Unterschenkels aus *unbegründeten* Vorurtheilen eine natürliche Stütze rauben zu wollen, ist ein offenbarer Rückschritt. Nach der *Chopart*'schen Exarticulation ist der Kranke vollkommen im Stande, zu stehen und zu gehen, und wird selbst nach einiger Zeit die Stütze entbehren können. Von französischen Wundärzten (s. Gazette médicale 1843. No. 32) ist der Operation ein Vorwurf gemacht, der, selbst wenn er begründet wäre, doch leicht beseitigt werden kann. Man hat nemlich gesagt, dafs nach der Operation die Wirkung der Streckmuskeln nicht mehr von jener der Beuger im Gleichgewicht gehalten, das hintere Ende des Fersenbeins nach oben gekehrt, das Sprungbein nach vorn luxirt würde, so dafs das Gewicht des Körpers auf die Spitze des Rumpfes fiele, und die Narbe exulcerire. Dieser Fall soll mehrmal im Invalidenhause vorgekommen sein, so dafs man genöthigt war, die Amputation des Unterschenkels unterhalb des Knies zu verrichten, weil die Kranken nicht mehr gehen konnten.

Obgleich diese Beobachtung von deutschen Wundärzten bis jetzt nicht gemacht ist (*Textor* z. E. sah bei 19 Operirten nichts davon): so wäre dieser Uebelstand doch leicht mittelst Durchschneidung der Achillessehne zu heben. Gewöhnlich sorgt aber die Natur schon dafür, dafs diejenigen Sehnen, welche von ihrer Insertion losgetrennt sind, neue Befestigungen an der Narbe erhalten.

Anatomische Bemerkungen.

Die Zusammensetzung des festen Fufsgestells läfst sich

durch die Haut hindurch untersuchen, und die Lage folgender für die Aufsuchung der Fufsgelenke wichtiger Vorsprünge studiren. Untersucht man von hinten nach vorn gehend, den innern Fufsrand, so fühlt man zunächst den über das Sprungbein hinausragenden Fersenhöcker; vor ihm und dicht unter dem malleolus internus, eine Vertiefung, in welcher die a. tibialis postica verläuft, sodann kommt der Kopf des Sprungbeins mit der Sehne des tibialis posticus, welche, wenn sie bei älteren Leuten verknorpelt, leicht für die tuberositas ossis navicularis gehalten werden, und Gelegenheit geben kann, das Gelenk weiter hinten zu suchen. Hierauf gelangt man zu dem Höcker des Kahnbeins, zwischen welchem und dem Kopf des Sprungbeins, besonders bei Abduction des Fufses die Gelenkvertiefung zu fühlen ist. In weiterer Reihenfolge nach vorn kommt man zu dem Höcker des ersten Keilbeins und dem Vorsprung der Basis des ersten Mittelfufsknochens. — Am äufsern Fufsrande fällt aufser der Vertiefung unterhalb des äufseren Knöchels besonders der Höcker des fünften Mittelfufsknochens auf. Mifst man von diesem 8 Linien nach rückwärts: so trifft man auf das Gelenk zwischen Fersenbein und Würfelbein. Hält man an diesen Bestimmungen fest: so ist es nicht sehr schwierig, das bei der *Chopart*'schen Operation betheiligte *S*förmige Gelenk, sei es von innen oder aufsen zu eröffnen.

Die Operation wird nach den 3 Methoden des Lappen-, Schräg- und Ovalairschnittes ausgeführt.

A. Lappenschnitt.

a. Bildung eines Dorsal- und Plantarlappens nach *Chopart* und *Walther*.

Chopart machte mit einem zweischneidigen Messer 2 Zoll vom Knöchelgelenke einen Querschnitt über den Fufsrücken, liefs von den Knöcheln aus zwei Längsschnitte, jeden 1 Zoll lang, in den transversalen hineinfallen, drang durch das Gelenk, und schnitt einen hinreichend grofsen Plantarlappen aus. — *Walther* modificirt das *Chopart*'sche Verfahren auf folgende Weise: Mit einem einschneidigen spitzen Amputationsmesser macht er an der untern Seite beider Fufsränder zwei Längsschnitte, die bis zu den Köpfen der Metatarsalknochen nach vorn geführt werden, und von denen der äufsere $\frac{1}{2}$—1″ unter dem malleolus externus, der innere

1 — $1\frac{1}{2}$ Zoll unter dem malleolus internus beginnt. Um nicht zu einem Wechsel der Hand genöthigt zu sein, soll der erste Schnitt rechts an der äufsern, links an der innern Seite des Fufses gemacht werden. Beide werden durch eine über den Rücken des Fufses durch Haut und Sehnen dringende Incision verbunden, und der so umschriebene Lappen mit langen Messerzügen möglichst genau vom Knochen bis zur Gelenklinie abgelöst. Während ein Gehilfe nun den Dorsallappen, den einige Operateurs übrigens mit Vortheil etwas kürzer ausfallen lassen, in die Höhe hält, fafst *Walther* den Fufs so mit der linken Hand, dafs der Daumen auf dem Metatarsus, die übrigen Finger auf der Plantarseite ruhen. Bei einigermafsen stärker Abduction springt nun der Kopf des Sprungbeins vor, die Bänder zwischen talus und os naviculare sind gespannt, und das vor dem Kopf des talus aufgesetzte Messer, dringt leicht sowohl in das Sprung-Kahnbeingelenk, als auch in das Fersen-Würfelgelenk ein. Bei Verknöcherung des ligamentum calcaneo-scaphoideum, die nach *Plichon* öfters beobachtet sein soll, kann die Operation nur mit Hülfe der Säge vollendet werden. Hält man diese Vorschriften im Auge, so wird man nicht leicht das Gelenk weiter vorn, in der Verbindung des os naviculare mit den Keilbeinen, oder weiter hinten hinter dem Kopf des talus suchen. Sollte die über den Kopf des Sprungbeins verlaufende Sehne des tibialis posticus faserknorpelig verhärtet sein: so wird die Beweglichkeit derselben vor einer Verwechselung mit dem Höcker des Kahnbeins schützen.

Ist man nun mit dem Messer durch das Gelenk hindurch gedrungen, so beugt man den vordern Theil des Fufses stark nach unten, löst den Plantarlappen einige Linien weit vom Knochen, legt das Messer horizontal gegen die untere Fläche der Fufsknochen an, so zwar, dafs es nach aufsen wegen der tuberositas des fünften Metatarsalknochens etwas tiefer steht, und schneidet den Plantarlappen in der Gegend des oberen Dritttheils der Metatarsalknochen unter einem stumpfen Winkel aus. Man wird immer darauf zu sehen haben, dafs der obere Lappen etwas kürzer als der untere werde, damit beide sich auch genau an die Gelenkfläche anlegen, und nicht etwa ein leerer Raum entsteht, in welchem es zur Ansammlung von Eiter kommen könnte.

b. Bildung eines Plantarlappens nach *Langenbeck*, *Richerand*, *Syme*.

Langenbeck beabsichtigt vorzüglich durch sein Verfahren, die Narbe so hoch hinauf zu verlegen, dafs sie gegen Druck so viel als möglich gesichert sei. Zu dem Behufe legt er den Zeigefinger der linken Hand auf den Höcker des Kahnbeins, während er mit den übrigen Fingern den Fufs umfafst, und durchschneidet einen Querfinger vor dem Fufsgelenke die Weichtheile transversal von einem Fufsrande bis zum andern, eröffnet das Gelenk, läfst zur Bezeichnung des Plantarlappens längs der Fufsränder 2 Längsschnitte verlaufen, trennt den Lappen hart an dem Knochen, durchschneidet ihn aber erst, nachdem er ihn gegen den obern Wundrand angepafst hat. Zum Schlufs rundet er mit dem Messer oder der Scheere die Winkel so weit ab, dafs sie sich genau in den obern Winkel der Wunde einfügen.

Richerand's Verfahren unterscheidet sich von dem vorhergehenden dadurch, dafs der Plantarlappen durch die beiden Längsschnitte nicht vorgezeichnet wird. Der gerade oder convexe Querschnitt beginnt und endet 5—6 Linien über dem Fufsrande, das Gelenk wird eröffnet, und der 4eckige Plantarlappen in der Gegend der Köpfe der Metatarsalknochen ausgeschnitten.

Syme will nach vollendetem Querschnitt den Plantarlappen durch Einstechen unterhalb des os naviculare bilden. Ebenso verfährt *Maingault*, der noch die Eigenthümlichkeit hat, das Gelenk von unten aus eröffnen zu wollen, und den Querschnitt zuletzt zu machen. Durch die *Syme*'sche oder *Maingault*'sche Verfahrungsweise wird indefs die Operation nur unnöthig erschwert.

B. Schrägschnitt nach *Blasius*.

Blasius stellt sich, nachdem die Haut des flectirten Fufses stark retrahirt ist, an dessen rechte Seite, und führt ein grofses Scalpell, wenn die Operation am rechten Fufs gemacht wird, um den inneren Rand desselben bis auf die Höhe der tuberositas ossis navicularis, und sticht es hier schräg über der Gelenklinie ein. Darauf zieht er das Messer über den inneren Fufsrand längs dem vorderen Theil des Kahnbeins zur Planta in einer gegen den Fufsrand schwach convexen Linie bis zum vorderen Ende des 3ten os metatarsi,

geht zum ersten Einstichspunkt zurück, um das Messer über den äufseren Fufsrand, entlang dem hinteren Ende des 5ten os metatarsi in der Planta mit dem ersten Schnitte zu vereinigen. Beim linken Fufs führt man den ersten Schnitt über den äufseren, den zweiten über den inneren Fufsrand. Das Messer soll, besonders auf dem Fufsrücken, die Fläche stark gegen den Vorderfufs neigen, und die Schneide dicht am Knochen fortgeführt werden. Die Exarticulation, und schliefsliche Ablösung des Plantarlappens haben nichts Eigenthümliches.

Blasius rühmt von dieser seiner Methode, dafs der Plantarwundzipfel der Dorsalwunde mehr entspricht, als dies beim Lappenschnitt der Fall ist.

C. Der Ovalairschnitt nach *Scoutetten*.

Von der Mitte einer Linie, die man sich auf dem Fufsrücken durch das Gelenk gezogen denkt, werden zwei schiefe Schnitte nach vorn und unten bis in die Gegend der oberen Gelenkköpfe der ossa metatarsi geführt, und auf der Planta durch einen Querschnitt vereinigt. Während nun der obere Winkel auseinander gezogen wird, soll man die Gelenkverbindung trennen, was bei der Beschränktheit des Raums seine Schwierigkeiten hat, und wobei nicht leicht eine Verletzung der Seitentheile des Lappens zu vermeiden ist. Ein anderer Uebelstand ist der, dafs die senkrecht über den Rand des Stumpfes verlaufende Narbe fortwährend durch Druck gereizt werden würde, so dafs dieses Verfahren am wenigsten zur Nachahmung empfohlen werden kann. —

Zu unterbinden hat man nach der Operation die a. dorsalis pedis, die plantaris interna und externa. Ob die Abtragung der Gelenkknorpel des talus und calcaneus, wie sie *Bona* zur Beschleunigung der Heilung mit Erfolg ausgeführt haben will, als Norm anzusehen sei, müssen weitere Beobachtungen noch feststellen. Finden sich indefs die vorderen Extremitäten der zurück bleibenden Fufswurzelknochen cariös: so ist die Absägung der Knochen bis zur Grenze der Caries dringend anzurathen. Nur kleine cariöse Stellen verdienen keine Berücksichtigung, da sie, wie *Jäger* bemerkt, nach der Entfernung des Haupttübels heilen. — Zum Ver-

bande bedient man sich vorzugsweise der Heftpflasterstreifen, mit denen man den Lappen durch gelinden Druck dem Fersenbein nähert. Auch hat man wohl darauf zu achten, dafs die Basis des Lappens früher anheile als seine Winkel, weil sonst durch Eiteransammlung leicht erysipelatöse Geschwulst entsteht. Den Stumpf selbst lagere man auf ein mit Wachstuch bedecktes hohes Spreukissen, und mache, zur Mäfsigung der Entzündung einige Tage hindurch kalte Umschläge. Sollte in Folge von Eiteransammlung Geschwulst entstehen: so werden Cataplasmen und Gegenöffnung nothwendig werden. —

EXARTICULATIO OSSIUM METATARSI. — 1. Exarticulation sämmtlicher Mittelfufsknochen. — Obgleich von *Heister* und *Garengeot* bereits erwähnt, und von *Turner* (1787) und *Percy* geübt, wurde die Operation doch erst allgemeiner bekannt durch *Hey's* Beschreibung, und fand vorzüglich an *Larrey*, *Guthrie*, *Villermé*, *Lisfranc*, *Dupuytren*, welche sie der Chopart'schen Exarticulation vorzogen, beredte Lobredner. Es ist übrigens unbegreiflich, wie *Dupuytren* sowohl als *Lisfranc* eine Parallele zwischen der exart. ped. in tarso und der der Metatarsalknochen ziehen können, da doch die mehr oder weniger ausgedehnte Zerstörung der Knochen in diesem Falle den Wundarzt leiten mufs. Wohl aber ist die hier abzuhandelnde Operation mit der Amputation der ossa metatarsi zu vergleichen, und wird, nach dem Urtheile der meisten unserer jetzigen Chirurgen, gegen diese nachstehen müssen. Man macht der Exarticulation der ossa metatarsi den Vorwurf, dafs sie nicht allein schwierig auszuführen, und sehr verwundend sei, sondern dafs vorzüglich die Ungleichheit des vorderen Randes des tarsus die gute Vereinigung der Wunde erschweren, und dafs ein Ebenen des Tarsalrandes, durch Absägen des vorspringenden Theils des ersten Keilbeins, zu erschütternd für die ganze Fufswurzel sei. Auf der anderen Seite kann man aber zu Gunsten der Operation anführen, dafs sie den Fufs um einen Zoll weniger verkürzt, als die *Chopart*'sche Exarticulation, und dafs sie die Muskeln schont, welche sich ganz oder theilweise am ersten Keilknochen inseriren (tibialis anticus, posticus, peronaeus longus). Der Fufsstumpf behält auf

diese Weise nicht nur eine gröſsere Beweglichkeit, sondern bietet auch eine breitere Unterstützungsbasis für den Stamm. Ist es dagegen möglich, die Amputation in der Continuität der Metatarsalknochen vorzunehmen: so werden die eben angedeuteten Vortheile noch gröſser sein, weil dann noch der peronaeus brevis und tertius erhalten, und die ganze Insertion des tibialis posticus und peronaeus longus gerettet werden kann. —

Anatomische Bemerkungen.

Die Mittelfuſsknochen stoſsen an die vorderen Gelenkflächen der drei Keilknochen und des Würfelbeins durch mehr oder weniger dreieckige Flächen, welche nicht in einer Ebene liegen. Am weitesten nach vorn ragt das erste Keilbein hervor, dessen Gelenkfläche schräg nach vorn und innen gerichtet ist. Um in dieses Gelenk einzudringen, sucht man sich den Höcker am hintern Ende des ersten Metatarsalknochens auf, und richtet den Schnitt so, daſs er verlängert gedacht den 5. Metatarsalknochen in seiner Mitte treffen müſste. — Um 4 Linien höher liegt das Gelenk des 2. Keilbeins mit dem 2. Metatarsalknochen; die vordere Gelenkfläche des 3. Keilbeins liegt um 2 Linien mehr nach vorn, als die des zweiten. Das Würfelbein ist auf seiner vorderen Fläche convex gestaltet, und hat 2 Façetten, von denen die innere in einer Ebene mit der Gelenkfläche des 3. Keilbeins liegende, zur Aufnahme für den 4. Metatarsalknochen bestimmt ist. — Das Gelenk zwischen dem 5. Mittelfuſsknochen und der äuſseren Façette des Würfelbeins befindet sich dicht hinter dem Höcker des 5. os metatarsi, und ist schräg nach vorn und innen gerichtet, so, daſs ein durch dasselbe geführter Schnitt in seiner Verlängerung das Gelenk der groſsen Zehe schräg spalten würde. Von den Bändern sind die der Dorsalseite bei weitem schwächer als die der Plantarseite.

Die Operation wird mittelst des Lappenschnittes ausgeführt. Unter den verschiedenen Modificationen desselben sei, als das zweckmäſsigste, das Verfahren von *Lisfranc* hier zuerst genannt.

Lisfranc bezeichnet sich zunächst mit Daumen und Zeigefinger den Anfang und das Ende des Dorsalschnittes, indem er den einen Finger auf die tuberositas oss. metat.

quinti, den andern auf den Höcker des 1. Mittelfufsknochens setzt. Hierauf macht er von links nach rechts, $\frac{1}{2}$ Zoll unterhalb der Gelenklinie den leicht convexen Dorsalschnitt, läfst die Haut zurückziehen, und öffnet zunächst die beiden äufseren Gelenke durch Durchschneidung der Rücken- und Seitenbänder, um auf diese Weise leichter zu den übrigen Gelenken kommen zu können. Während er nun den Fufs stark nach unten beugt, dringt er durch das Gelenk, um die Plantarbänder zu trennen, löst die Planta auf circa 4 Linien von der unteren Fläche der Mittelfufsknochen los, bringt in diesen Spalt ein kleines Amputationsmesser, und bildet einen 2 Zoll langen Plantarlappen. Wird die Operation an Individuen vor der Pubertät gemacht, wo der Vorsprung des 1. Keilbeins noch knorplig ist: so soll man diesen mit dem Messer abtragen, um den Tarsalrand zu ebenen. — Umständlicher und verwundender ist das Verfahren von *Hey*. Nach ihm soll der Dorsalschnitt $\frac{1}{2}$ Zoll unterhalb des Gelenks quer über den Fufsrücken verlaufen. An diesen schliefsen sich 2 längs den Fufsrändern bis zu den Zehen reichende Schnitte, die Zehen selbst werden exarticulirt, und von den Köpfen der Mittelfufsknochen der Lappen aufwärts abpräparirt, die 4 äufseren ossa metat. aus ihren Gelenkverbindungen gelöst, und endlich der Vorsprung des 1. Keilbeins in seiner Verbindung mit dem 1. Mittelfufsknochen abgesägt. Die Wunde wurde durch blutige Hefte vereinigt.

Guthrie und *Zang* operiren ganz ähnlich, nur verwerfen sie die Exarticulation der Zehen als überflüssig. Aufserdem läfst *Guthrie* den Dorsalschnitt schief von aufsen und hinten nach innen und vorn verlaufen, während *Zang* den Plantarlappen durch Einschneiden von aufsen nach innen bilden will.

Maingault's Verfahren ist ganz ähnlich dem von ihm bei der *Chopart*'schen Exarticulation angegebenen, indem er den Plantarlappen durch Einstechen bildet, und die Eröffnung des Gelenks von der unteren Seite her vornimmt.

2. Exarticulation der 4 (oder 3) äufseren Mittelfufsknochen mit Erhaltung der grofsen Zehe.

Diese von *Key*, *Whatton* und *Dieffenbach* häufiger geübte Operation, bei der selbst einer oder mehre der Fufs-

wurzelknochen mit entfernt wurden, gewährt dem Kranken den entschiedenen Vortheil, dafs durch die zurückbleibende grofse Zehe dem Fufse seine Brauchbarkeit erhalten wird. Man dringt mit dem Messer in den ersten (resp. zweiten) Zwischenraum, macht einen gleich langen Schnitt auf dem äufseren Fufsrande, vereinigt beide durch einen $\frac{1}{2}$ Zoll unterhalb des Tarsalgelenks verlaufenden Querschnitt, trennt das Gelenk von aufsen nach innen, und bildet einen bis zu den Zehen reichenden Plantarlappen, den man einerseits zur Deckung der Gelenkfläche benutzt, andererseits mit ihm die Längswunde des gewählten Zwischenraumes schliefst.

3. Exarticulation des metatarsus der grofsen Zehe (nach *Scoutetten*).

Der an der äufseren Seite stehende Gehilfe *ergreift mit* der einen Hand die übrigen Zehen, und abducirt sie, während er den Daumen der andern Hand vor dem Gelenke anlegt, und die Haut zugleich nach hinten spannt. Der Operateur fafst nun die Zehe mit der linken Hand so, dafs die Finger nach oben, der Daumen nach unten liegt, und vergewissert sich über die Lage des Gelenks. Den Einstichspunkt, gerade über der Mitte des Gelenks, findet man, wenn man von der tuberositas des Kahnbeins eine $1\frac{1}{2}$ Zoll lange Linie schräg auf den Metatarsalknochen zieht. Man führt das Messer, der Gelenkfalte an der Plantarseite folgend, um den Ballen, und auf der andern Seite dem Anfange des Schnittes so entgegen, dafs der zweite Schnitt einige Linien vor dem Einstichspunkt in den ersten fällt. Darauf wird der interosseus getrennt, der Plantarlappen bis hinter die ossa sesamoidea und das Muskelfleisch dicht am Knochen abgeschnitten, das Messer in die jetzt deutlich zu fühlende Gelenkspalte eingeschoben, und der Knochen entfernt.

Walther bildet einen seitlichen Lappen, indem er mit dem Messer durch den Zwischenknochenraum eingeht, exarticulirt, und auf der Aufsenseite, hart am Knochen die Weichtheile trennend, den Lappen gegenüber dem ersten Einschnittspunkte ausschneidet.

Bei *Bell's* Verfahren, welcher zunächst die Wurzel der Zehe mit einem Kreisschnitt umgeht, längs dem inneren Fufsrande bis zum tarsus hinauf eine Längenincision macht, sodann die Weichtheile im ersten Zwischenraume spaltet,

und den Dorsal- und Plantarlappen abpräparirt, werden zu viel Weichgebilde erhalten, und steht diese Methode mit Recht der von *Scoutetten* nach.

Auf eine ganz analoge Weise, wie bei der Exarticulation der ersten Metatarsus, verfährt man bei der des 5. Mittelfufsknochens. Die isolirte Exarticulation eines der mittleren Metatarsalknochen geschieht nach den bereits für die Mittelhandknochen angegebenen Regeln.

EXARTICULATIO DIGITORUM PEDIS. — Da die Exarticulation einer ganzen Zehe nach den für die Exarticulation der Finger gültigen Regeln geschieht, die Absetzung einzelner Phalangen in ihren Gelenken aber als unzweckmäfsig verworfen wird: so sollen hier nur die Auslösung sämmtlicher Zehen auf einmal, und die des grofsen Zehen aus ihren Metatarsalgelenken erörtert werden.

1. Exarticulation aller Zehen.

Von *Garengeot* im Jahre 1729 wegen Brand verrichtet, blieb die Operation bis auf *Lisfranc* vergessen. *Lisfranc* macht sie mit Bildung eines Plantarlappens, und giebt folgende Regeln: Man fasse die Zehen mit der linken Hand so, dafs Daumen und Zeigefinger sich auf die ersten Phalangen der grofsen und kleinen Zehe legen, und macht, während ein Gehilfe die Haut stark nach hinten zurückzieht, mit einem schmalen 5 Zoll langen Amputationsmesser einen nach vorn schwach convexen Querschnitt über den Rücken aller Fufszehen, der einige Linien unterhalb des Gelenks der äufseren und inneren Zehe beginnt und endet. An der Grenze der zurückgezogenen Haut dringt man nach Trennung der Bänder durch die Gelenke, beugt die Zehen stark nach unten, legt die Klinge mit ihrer Fläche an die untere Seite der Phalangen, streckt die Zehen wieder, und schneidet (mit Schonung der ossa sesamoidea) den Plantarlappen längst der Commissur der Zehen schräg aus. Der Lappen selbst legt sich mit seinen abgerundeten Ecken sehr gut über die Köpfe der Metatarsalknochen an.

2. Exarticulation der grofsen Zehe.

Von den zu dieser Operation angegebenen Methoden sind der Ovalairschnitt, die Bildung zweier seitlicher, und die eines Dorsallappen als unzweckmäfsig zu verwerfen.

Die erstere Methode giebt keine hinreichende Decke für den Kopf des metatarsus; bei der 2. werden nicht allein die Lappen ungleich, sondern die Narbe auch auf die Fufssohle verlegt; bei der 3. verträgt die empfindliche Dorsalhaut den Druck nicht.

Die meisten Vortheile erzielt man durch Bildung eines Plantarlappens nach *Jäger* oder *Zang* und *Chelius*.

Jäger macht einen halbkreisförmigen, von der Zehenfalte ausgehenden, nach oben convexen Schnitt über den Rücken des Gelenks zur inneren Seite, trennt die Strecksehne, dringt durch das Gelenk, und bildet aus der Plantarhaut einen $\frac{3}{4}$ Zoll langen nach vorn convexen Lappen.

Zang und *Chelius* bilden den unteren Lappen 4eckig, der sich ebenfalls bequem in den geraden Querschnitt der Dorsalseite anlegt.

Ein seitlicher Lappen nach *Lisfranc* wird endlich in der Art geformt, dafs man einen Querschnitt durch die Zehenfalte und das Gelenk führt, und einen Längsschnitt am inneren Rande der Phalanx bis zu der Quertrennung macht. Auch bei dieser Methode wird ein Theil der Narbe auf der Fufssohle zu liegen kommen, und somit derselbe Nachtheil entstehen, wie wir bei der Bildung zweier Seitenlappen gesehen haben.

Literatur.

1. Zum allgemeinen Theil.

Brasdor in Mém. de l'acad. roy. de chir. V. — *v. Walther*, Abhandl. a. d. Gebiete d. pract. Med. I. — *Münzenthaler*, über die Amputation in den Gelenken. 1822. — *Lisfranc* i. d. revue méd. 1827. — *Scoutetten*, la méthode ovalaire etc. pour amput. dans les articul. Paris 1827. a. d. franz. v. Fest 1831. — *Faure* et *le Comte* in Prix de l'acad. roy. chir. III. — *Boucher*, eod. loc. II. — *Leveillé*, in Mém. de la société d'émulation A. V. — *Zanders*, die Ablösung der Glieder in den Gelenken. — *Baudens*, in Behrends Repert. d. Journ. d. Ausl. 1834. 1. 41, u. d. Literatur beim Art. Amputatio.

2. Zu den einzelnen Exarticulationen.

Zur Exarticulatio humeri: *De la Faye* und *Faure* in Mém. de l'acad. de Chir. II. — *Payet*, Thes. de method. amput. brach. in artic. Paris 1759. — *Dahl*, de amput. humeri. Gött. 1760. — *Hasselberg*, nova hum. ex artic. exstirp. method. (über Desault)

Gryphisw. 1788. — *Titius* et *Seeburg*, Exstirp. humeri etc. Viteberg. 1795. — *Grobois*, these etc. 1803. — *Kloss*, diss. de amp. humeri ex art. Gott. 1809. — *Langenbeck*, in d. Bibl. f. Chir. IV. 505. — *Lisfranc* et *Champesme*, nouv. procédé opérat. pour l'amp. du bras dans son art. scapul. humér. Paris 1815. — *Emery*, in Leroux Journ. de méd. 1815. T. 33. — *Gaulthier*, in Sédillot Rec. période. de la Soc. de méd. T. 53. — *Evans*, pract. observations. Lond. 1815. — *Fraser*, Essay on amp. at the shoulder-joint. Lond. 1813. — *Janowicki*, diss. de exst. humeri. Wilnae 1824. — *Oberteuffer*, Abh. v. d. Lösung d. Oberarmes aus dem Schultergelenke. Würzb. 1832. — *Onsenoort*, in v. Graefe und v. Walthers Journ. d. Chir. X. 3. — *Mandt*, in Rust Mag. XXXVII, 2. — *Platner's* Zusätze zu S. Vater's Chir. Leipz. 1776. I. 315. — *Martin*, obs. de chir. u. in act. de la Soc. de Santé de Lyon. A. 1—5. p. 172. — *Laisne*, in Sédillot Rec. périod. de la soc. de Méd. T. 8. — *Richerand*, in Bull. de la Fac. de méd. 1812. — *Carteron*, eod. loc. A. 10. 1814. — *Beaufils*, im Journ. de méd. 1826. Août. — *Clot-Bey*, Obs. d'une amput. du bras etc. Marseille 1830. — *Jobert*, in Lanc. franc. 1832. Nov. — *Burd*, in Ann. of med. 1796. — *Robinson*, in Edinb. journ. III. u. v. Siebold's Chiron. II. 1. — *Cutling*, in med. chir. transact. II. — *Brown*, im N. engl. Journ. III. 1814. — *Whitridge*, ibid. Vol. V. — *Syme*, in Horn's Archiv. 1826. II. 180. — *Lizars*, in Lond. med. a. surg. Journ, V. 1834. — *Schmidt's* Jahrb. 1835. N. 5. S. 175. — *Mursinna*, Journ. f. Chir. I. 1. — *Schifferli*, in Hufel. Journ. XX. 3. — *Weinhold*, in med. chir. Zeitg. 1825. I. 92. — *Wedemeyer*, in Rust's Mag. XIII. 13. — *Walther*, *Jäger* u. *Radius* chir. Wörterb. Bd. I. — *Blasius*, Handb. d. Chir. Bd. III. 2. — Id., Chir. Kupfertafeln. Weimar. Taf. 51, 67, 205, 425.

Zur Exarticulation des Vorderarms und der Hand. — *Moublet*, im Journ. de méd. XI. S. 240. — *Textor*, im neuen Chiron. I. 1. S. 126. — *Rodger*, in Gerson's Mag. 1829. III. 522. — *Langenbeck*, in s. Bibl. f. Chir. I. 2. — *Lisfranc*, in Rev. méd. 1823. Avril. — *Scoutetten*, in arch. gén. de méd. 1827. Janv. — *v. Walther* u. *Graefe's* Journ. XIII. 3. S. 351. — *Gairal*, Méth. pour l'amp. part. de la main dans les art. carpo-métac. Paris. 1835. — Der Finger: *Bloch*, in Schmucker's verm. Schriften. II. S. 73. — *Lisfranc*, in Rev. méd. 1823. Mars, Avril. — *Scoutetten*, in Arch. gén. de méd. 1827. Janv. p. 54.

Zur Exarticulation des Oberschenkels. *L'Alouette*, an femur in cavit. cotyl. amput Paris. 1748. — *Morand*, verm. chir. Schr. Leipz. 1776. — *Barbet*, in Prix de l'acad. de Chir. T. VIII. IX. *Richter's*, chir. Bibl. IV. 4. — *Moublet* u. *Goursault*, im Journ. de Méd. XI. 240. — *Haller*, diss. chir. V. 265. — *Tallichet*, Diss. de resecto fem. ex articulo, Halle 1808. — *Vetsch*, in Edinb. med. and. surg. Journ. III. 1807, April p. 129. — *Langenbeck*, Bibl. f. Chir. IV. 3. 512. — *Wagner*, in Rust's Mag. XV. 261. — *Hedenus*, Comm. diss. de femore in cavit. cotyloid. amput. Lips. 1823.

— *Sauvan*, diss. de exstirp. fem. Viln. 1823. — *Lisfranc*, in d. Arch. général de méd. 1823. Juin. (*Froriep's* Notizen V. 10.) — *v. Walther* u. *Gräfe's* Journ. VI. I. — *Krimer*, ibid. XII. 121. — *Nevermann*, ibid. XXVIII. 95. — *Delpech*, in Rev. med. Septbr. 1824, p. 333. — *Froriep*, Not. VIII. No. 21. — *Lenoir*, im Journ. univ. et hebd. de méd. T. V. 59. (Froriep Not. XXXII. 9.) — *Larrey*, chir. Klin. a. d. Franz. v. Sachs. III. S. 547. — *A. Cooper*, Vorles. II. 361. — *Orton*, im med. chir. Transact. XIII. P. 2. Lond. 1827. — *Casper's* krit. Repert. XXIII. 1, 120. — *Dieffenbach*, in Rust Mag. XXIV. 2. p. 120. — *Macfarlane*, in Frorieps Notiz. XXXII. 263. — *Dieffenbach*, ibid. XXXV. 121, Rust Mag. Bd. 43. 1. — Med. Zeit. d. Ver. f. Heilk. in Preuss. I. 27.

Zur Exarticulation des Unterschenkels. *Hoin* u. *Brasdor*, in d. Mém. de l'acad. roy. de Chir. T. V. — *Textor*, im neuen Chiron I. u. II. — *Velpeau*, im Journ. univ. et hebd. de méd. et chir. 1830, Novemb.; Lanc. franc. 1830 No. 5; Rev. méd. 1830, Oct. (Froriep's Not. XXIX. 47. — *v. Gräfe's* Journ. XV. 2. 142. — *Behrends*, Rep. d. ausl. Liter. 1837. I. S. 415.

Zur Exarticulation des Fusses und seiner Theile. *La Vesse* et *Raymond*, an amput. in una pedis junctura celebr. Paris 1760. — *Baudens*, nouv. méth. des amput., première mém. Amp. tibio-tarsienne. Paris 1842. — *Chopart*, in Fourcroy's Journ.: La Méd. éclairée par les Sciences physiques T. IV. Paris 1792. (Richter's Chir. Bibl. Bd. XIV. St. 1. S. 471). — *Hunczowsky*, med. chir. Beob. Wien 1783. S. 244. — *Sievers*, in Gräfe's Journ. VI. Heft 4. — *Chelius jun.*, üb. d. Amp. i. Fussgelenk. Heidelbg. 1846. — *Pelletan*, in Bulletin de l'école de méd. et de la Soc. de Paris 1811. — *v. Walther*, Abhandl. Taf. III. — *Langenbeck*, chir. Kupfertaf. 80, f. 3.

Zur Exarticulation des Metatarsus. *Hey*, chir. Beob. a. d. Engl. Weimar 1823. S. 400. — *Thesen*, *v. Petit* und *Plantade*, Paris 1802, 5. — *Villermé*, in Leroux Journ. de méd. 1815. T. 32. — *Lisfranc*, nouv. méth. pour l'amp. part. du pied etc. Par. 1815. — *Ficker*, in v. Gräfe's Journ. IV. 1. S. 90. — *Mirault*, in arch. gén. de méd. 1824. Juin. — *Scoutetten*, ibid. 1827. Janv. 54. — *Whatton*, in Fricke's Zeitschr. d. ges. Med. I 1. — *Ruyer*, in Froriep's Not. XXXVII. 14. Rh—s.

F.

FEBRIS FLAVA, flava americana, Morbus siamensis, Typhus icterodes (*Sauvages*), franz.: fièvre jaune; span.: vomito pretto, flebre amarilla; engl.: the yellow fever; ital.: febbre gialla. Das gelbe Fieber ist eine epidemische, selten sporadische, sehr acute, im nördlichen Amerika und Westindien endemische, specifische Krankheit, deren bekannteste und am meisten hervorstechende Symptome, das Erbrechen schwarzer Massen und die, über die ganze Körper-Oberfläche verbreitete, eigenthümliche gelbe Farbe sind. Die Symptome der Krankheit sind sehr veränderlich und werden bei der Betrachtung und Unterscheidung der einzelnen Formen derselben näher angeführt werden. Das gelbe Fieber ist als eigenthümliche Krankheitsform Amerika angehörig, wie die afrikanische Pest, die asiatische Cholera, der europäische Typhus in diesen Erdtheilen vorzugsweise entstehen, sich ausbilden und ausbreiten, ohne je an ihren vaterländischen Boden gefesselt zu sein.

Geschichtliches. Die erste Nachricht vom gelben Fieber datirt vom Jahre 1494, nachdem Columbus auf seiner zweiten Reise nach Amerika auf St. Domingo die Stadt Isabella gegründet hatte. Der gröfste Theil der von Columbus hingeführten 1500 Spanier erlag einer Krankheit, bei welcher die Ergriffenen gelb, wie Safran oder wie Gold, wurden, und selbst diejenigen, welche wieder genesen nach Spanien zurückkehrten, behielten diese Farbe, besonders im Gesicht, noch längere Zeit. Auch Columbus erkrankte. So wurde in mehren folgenden Jahren St. Domingo und Portoriko vorzugsweise von jener verherenden Krankheit heimgesucht, bei der sogar von 4 Erkrankten 3 starben. Es folgten dann durch mehr als ein Jahrhundert (von 1514 bis

1635) Nachrichten über dieselbe. 1635 wurden Ansiedler auf Guadeloupe ergriffen, welche, so wie europäische Truppen, von der Seuche hingerafft wurden, während Einheimische selten, nur in sehr heftigen Epidemieen, gleichfalls erkrankten. Gelbfieberepidemieen kommen aber seit der zuletzt genannten Zeit fast alljährlich, an verschiedenen Orten, ganz besonders aber auf den Antillen vor: die Havannahs, St. Domingo, Portoriko, Antigua, Guadeloupe, Martinique, Barbadoes waren häufig der Schauplatz derselben und ihrer mörderischen Verheerungen. Nicht selten, aber doch verhältnifsmäfsig seltener als an den Geburtsstätten, erschien die Krankheit südlich vom Aequator.

1699 zeigte sich zuerst die Krankheit in *Philadelphia*, wohin sie, nach *Pemberton*, durch mit Baumwolle beladene Schiffe aus Barbadoes gebracht. 1702 ward Newyork ergriffen; wöchentlich starben 70 Menschen, so dafs fast kein Erkrankter genas.

Mitte August 1723 trat sie zuerst in Europa, und zwar in Lissabon auf, meist mit Kopf und Lendenschmerzen, Beklommenheit, Uebelkeiten, beim Eintritt der Besserung gelber Farbe, oft mit schwarzem, immer tödtlichem Erbrechen verbunden, selten Frauenzimmer, nie Neger, gewöhnlich alle Mitglieder einer und derselben Familie, vorzüglich Fremde befallend. Namentlich waren die niedrigen Theile der Stadt, die Dörfer gar nicht ergriffen, so wie die Klöster, trotz der Hülfeleistungen der Mönche bei Kranken, verschont blieben. 1729 erschien sie zum ersten Male in Carthagena in Südamerika, wo von der 12000 Mann starken Belagerungsarmee 8430 starben, und kehrte bei grofser und schneller Tödtlichkeit, im folgenden Jahre zurück. 1730 brach sie zum ersten Male, aus Amerika, wo in diesem Jahre St. Domingo besonders ergriffen wurde, dahin gebracht, in Cadix aus, und dauerte mit grofser Heftigkeit das folgende Jahr hindurch.

1764 herrschte im Sommer und Herbst die Krankheit wieder in Cadix. Ebenso kam sie im September 1780 dahin, durch zwei aus Westindien gekommene Schiffe überbracht. Dieselbe Stadt wurde am 10. August 1800, durch Schiffe aus Charleston und Havannah inficirt, wieder von der Seuche befallen, die zuerst in einer Vorstadt, einige Tage darauf schon in der Stadt selbst ausbrach. Täglich betrug

die Zahl der Todten 200. Die Epidemie währte bis zum November. Von 71,000 Einwohnern erkrankten, nachdem 14,000 geflohen waren, 48,500, und 9077, nach *Alfonso de Maria*, 10,976 starben. In Spanien verbreitete sich sodann die Krankheit nach Sevilla, befiel von 99,000 Einwohnern 76,000, und tödtete 20,000; dann durchzog sie ganz Andalusien, namentlich richtete sie in Xeres de-la Frontera (mit 10,192, nach *Bally* 14,000 Todten), Isla de Leon (mit 5033 Todten), Puerto Santa Maria (mit 3693 Todten) und vielen anderen Orten ungeheure Verwüstungen an.

1801 brach das gelbe Fieber wieder in Medina Sidonia aus, wo vom Anfange des August bis Anfang November 776 Todesfälle vorkamen, und in Sevilla, bei einer Sterblichkeit von $\frac{3}{5}$ der 1100 Erkrankten aus. Weniger heftig zeigte es sich 1802 in Brest.

In Malaga brach es am 14. Juli 1803 aus, Anfangs nur in einem einzelnen Falle, dem nach 30 Tagen andere folgten. Die Zahl der Todten, bis zum 20. December wo die Seuche verschwand, war nach *Maria* 5200, unter denen 29 Aerzte sich befanden, nach *Bally* sogar 14,000.

In Spanien wüthete es 1804 wieder sehr bedeutend. Es brach in Malaga aus, hier starben nach *Bally* 4464 (nach *Maria* 10,500); es erschien ferner in Velezmalaga am 20. August, und tödtete in 4 Monaten über 4000 Personen. In Granada starben Ende August bis Ende October 306, in Cordoba vom Ende September bis Mitte November 400, in Antequera vom August bis November 5000, in Carthagena täglich 100 bis 110, vom September bis Ende Januar 3010, in Almodovar del Rio von 50,000 Einwohnern etwa 20,000, in Ecija in etwa 3 Monaten 3802, in Alicante 2471, in Mantilla 1067, in Moron 2000. In Gibraltar fing die Krankheit, von Cadix eingebracht, Ende August an; am 12. September betrug die Zahl der Kranken 50. Von der 14000 Menschen starken Bevölkerung starben 5946. Auch brach das gelbe Fieber in Livorno aus, wo nach *Ozaman* 5500 erkrankten und 1560 starben. Endlich zeigte es sich noch in Alhucemas in Afrika. 1810 brach es von Neuem in Spanien aus, war jedoch nicht sehr verbreitet. Befallen wurden Cadix (hier starben von der Mitte des Septembers bis Mitte November 2239), Carthagena, wo die Zahl der

Todten 4469 war), die Canarischen Inseln und Gibraltar. 1811 herrschte es wieder auf den Canarischen Inseln sehr heftig, brach von neuem in Carthagena, ohne erweisliche Einschleppung in Alicante, in Murcia, Orihuela, Elche (in den letzten 3 Städten sollen gegen 45,000 gestorben sein) u. s. w. aus. Anfang September 1813 brach es abermals in Cadix aus, und tödtete 1285 Personen, auch erschien es in Gibraltar.

1819 brach die Seuche wieder in Andalusien aus; ferner in Cadix (40,000 Kranke, 4537 Todte bei 72,000 Einwohnern), in Isla de Leon (vom Juli bis Anfang October mit 2509 Todten), Sevilla (in 2 Monaten 346 Kranke, von denen 217 starben), Chiclana (in 4 Monaten 900 Todesfälle) in Puerto Santa Maria, wo vom 20. Aug. bis Decbr. 5500 Personen erkrankten, und gegen 700 starben, in Rota, St. Luçar und Xeres de la Frontera (1262 Erkrankungsfälle und 480 Todte). Weniger heftig als früher erschien sie auch 1820 in Cadix (etwa 100 Todesfälle vom 12. September bis 7. November); dagegen starben in Xeres de la Frontera über 10,000 Menschen, von 100 Kranken 70. In Spanien zeigte sie sich wiederum 1821 und zwar in Cadix; es erkrankten über 400 Personen, von denen gegen 150 starben, ferner in Puerto de San Maria, Xeres de la Frontera und San Luçar de Baromeda; heftiger in Lebrija, Malaga (446 Todte) sehr bösartig in Barcelona und Barcelonette (es starben 9513, etwa $\frac{4}{5}$ aller Kranken, anfänglich nach *Rochoux* von 20 Kranken 19, zuletzt nur $\frac{2}{3}$, nach Andern 18 — 20,000, obgleich sehr viele Einwohner geflohen waren; sie dauerte von August bis Ende December). Aufserdem trat sie auf in Tortosa (vom August bis October), mit mehr als 4000 Todesfällen, in Mequinenza, in Asco, in Palma auf Majorka, vom Ende August bis Mitte December; nur 12,000 Einwohner waren zurückgeblieben, von denen 7400 erkrankten, und 5341 starben). In Frankreich wurde angeblich Marseille befallen; es ist aber zweifelhaft, ob die auf den im Quarantainehafen liegenden Schiffen herrschende Krankheit das gelbe Fieber gewesen ist. 1828 erschien es in Gibraltar (nur wenige der Erkrankten genasen, von 35 Juden einer, von den Soldaten die Hälfte nach *Gilkrest)*; 1838 in Barcelona.

I. Die Krankheit in pathologisch-therapeutischer Hinsicht.

Allgemeines Krankheitsbild.

Obgleich das gelbe Fieber zuweilen plötzlich auftritt, und sehr schnell auf der gröfsten Entwicklungsstufe sich darstellt, so gehen doch in den meisten Fällen gewisse Vorläufer voran, die weder in ihrer Reihenfolge noch in ihrer Vollständigkeit constant, meist nach den individuellen Beziehungen sehr verschieden, und von den Epidemieen selbst abhängig sind, auch nach den verschiedenen Krankheitsformen Unterschiede darbieten.

Im Allgemeinen zeigt sich Abgeschlagenheit, Mattigkeit und Schwäche, geistige Mifsstimmung, Darniederliegen der Muskelkräfte, Neigung zur Ruhe, gesunkene Efslust, Beschwerde, Völle und Druck in den Präcordien, Geneigtheit zu Schweifsen, die klebrig, kalt, ohne Erleichterung des Allgemeinbefindens sind, Kopfschmerzen mit Schwindel, der oft kurze Zeit abnimmt und bald wiederkehrt, verbunden, sehr heftiger, herumschweifender Schmerz in den Schenkeln und Schwere in den Lenden, allgemeines Schaudern, mit vorübergehendem Gefühl von heftiger, brennender Hitze, namentlich in den Handtellern und Fufssohlen, sehr heftiger quälender Durst, zuweilen Zeichen eines gastrischen Zustandes, feuchte, weifslich belegte Zunge, bitterer Geschmack, und meist andauerndes Gefühl von Uebelkeit, selbst leichtes Erbrechen, besonders nach Mahlzeiten. Auch wird Aengstlichkeit und Unruhe des Gemüths, zuweilen auch ungewöhnlicher Hunger, namentlich bei sonst mäfsig lebenden Personen, oder bei solchen, die von anderer Krankheit genesen, eine strenge Diät zu befolgen genöthigt sind (*Laso*, in *Gerson* und *Julius* Magazin der ausl. Litt., Hamburg 1821. Bd. I. Hft. 1.), beobachtet; ferner Schlaflosigkeit, Erweiterung der Pupillen, Ausdruck von Schlaffheit in den Gesichtszügen, düsterer Blick, gelbliche Farbe der Augen, eine besondere Spröde der Haut, oft bis zur Abschuppung gesteigert, selten röthliche Ausschläge, bald Verstopfung, bald Durchfall, zuweilen gelbe, widerlich riechende Schweifse. Der Puls ist ziemlich voll, langsam, die Wärme mäfsig, die Urinabsonderung und Entleerung normal.

Beim Steigen der Krankheit nehmen die als Vorläufer

aufgetretenen Zufälle an Heftigkeit zu, der Kopfschmerz, namentlich in den Augenhöhlen und am Vorderkopf, wird sehr bedeutend, die Schmerzen in den Schenkeln, zu denen sich noch Rückenschmerzen gesellen, erhöhen sich, es tritt ein zusammenziehendes Gefühl in den Präcordien oder ein bedeutender, beunruhigender Schmerz in denselben auf, ohne dafs der äufsere Druck denselben vermehrte; dagegen ist die Nabelgegend beim Druck schmerzhaft. Uebelkeiten, Aufstofsen, selbst kurze Zeit dauerndes Erbrechen einer wässrigen, schleimigen, nur selten gelblichen, Flüssigkeit erscheinen, fehlen aber auch. Meist ist Verstopfung vorhanden, zuweilen gallige, seltener schleimige Stuhlgänge. Der Urin ist klar, gelb, selten trüb, und färbt die Wäsche safrangelb. Hiezu tritt nun ein Frost von verschiedener Stärke auf, zuweilen sogar ein convulsivisches Zittern mit darauf folgender grofser Hitze, über die der Kranke sich besonders beklagt. Der Puls wird häufig, schnell, voll; es treten reichliche dunstige Schweifse ein, der Durst wird sehr heftig, die Angst bedeutend, und Coma, oder ein sehr aufgeregter Zustand stellt sich ein. Das Gesicht wird roth, aufgedunsen, hat einen eigenthümlichen schreckhaften Ausdruck, die Augen sind injicirt, entzündet, und nervöse Sinnesstörungen, besonders der Augen und des Gehörs stellen sich ein. Das Athmen ist entweder normal oder erschwert. Die Gegend der Herzgrube und der Leber schwillt an, ist bei der Berührung schmerzhaft, das Gefühl von Brennen, Wundsein der Haut, wird lebhafter empfunden, das Aufstofsen, so wie die Uebelkeiten mit heftigem Leibschmerz dauern fort, es entsteht ein bedeutendes Erbrechen, durch jeden Reiz, selbst Lichteinwirkung und Geräusche, hervorgerufen; zuerst schleimiger oder galliger Massen, dann grüner, übelriechender Stoffe. Der Urin wird flammend, sehr gelb; dabei ist, trotz der Verstopfung der Unterleib meist eingesunken und weich, selten meteoristisch aufgetrieben. Nun fängt eine Gelbsucht, deren Spuren sich schon früher im Auge und Urin zeigten, an, sich auszubreiten, zunächst in den Augen, dann an den Augenlidern, am Halse und, wenn auch nicht immer, am übrigen Körper. Oft tritt geringes Nasenbluten auf. Nun scheint eine Remission des Fiebers einzutreten, der Puls wird ruhiger, das Gesicht ver-

liert von seiner Röthe; doch bleibt die Niedergeschlagenheit des Geistes, und die Muskelschwäche wird gröfser. Unter dem Erbrochenen zeigt sich bald etwas schwarzes Blut; ersteres ändert seine Farbe in dunkelbraun, schwarz, sieht dem Kaffeesatz oder der Chocolade ähnlich, ist scharf, von widerlichem Geruch, und oft besteht es aus blofsem Blut; dabei zeigt sich grofse Geneigtheit zu Blutungen, sowohl aus den Lungen, der Haut, der Nase, auch der innern Wand der Mundhöhle, dem Zahnfleisch, den Lippen, der Zunge; es tritt blutiger Stuhlgang mit flüssigen, pechartigen, schwarzen Excrementen ein, Blutungen aus den Harnwerkzeugen; bei Weibern sind Mutterblutflüsse häufig. Die Haut, deren flammendgelbliche Farbe mehr schwarzgelb wird, zeigt Petechien und Ecchymosen. Der Puls sinkt bedeutend, wird aussetzend fadenförmig, die Zunge trocken, braun, die Hauttemperatur sinkt oft bis zur Eiskälte, die Urinabsonderung wird unterdrückt, oder ist wenigstens sparsam; es treten gelinde Delirien, zuweilen mit krampfhaften Zufällen, auf, und mit der vollständigsten Ausbildung eines putriden nervösen Zustandes, häufig mit Bildung von Parotiden und Carbunkeln, tritt der Tod meist in Folge der Blutungen, oder bei plötzlichem Erkranken, durch Apoplexie, aber auch durch sehr starkes Erbrechen und Purgiren blutgemischter Stoffe, oder reinen Blutes, durch Erschöpfung ein.

Eintheilung.

Man hat nach den verschiedenen Arten des Verlaufs des gelben Fiebers mehrfache Formen desselben angenommen, die theils in der Constitution, dem Geschlechte, dem Alter und Temperament des Individuums, theils in der herrschenden epidemischen Beschaffenheit der Krankheit, theils in dem Orte des Ausbruchs begründet sind. Die meisten Beobachter nehmen drei Formen an: eine mildere, eine stärkere und eine heftige.

Was nun zunächst die mildere, leichtere Form der Krankheit betrifft, so beobachtet man diese namentlich bei Kindern und beim weiblichen Geschlecht. Es tritt zunächst Mattigkeit und geistige Depression, mangelnde Lebendigkeit, Unruhe, Schlaflosigkeit, grofse Müdigkeit ein, wozu sich leichter Schauerfrost gesellt; bald aber folgt Hitze der Haut, ein schneller voller Puls, ziehender Schmerz

in den Extremitäten und den Lenden, heftiger Kopfschmerz namentlich des Vorderkopfes mit Schwindel; die Augen nehmen einen eigenthümlichen, düsteren, gläsernen glänzenden Ausdruck an, der Gesichtsausdruck ist matt, die Zunge feucht, weifslich belegt, der Durst mäfsig, die Stuhlausleerung fehlt. Die Kranken klagen über Leibschmerz, über Unbehaglichkeit und Schwere in den Präcordien, über Uebelkeiten nach den Mahlzeiten und über Brennen in der Rachenhöhle. Die Krankheit gleicht nach *Gilkrest* einem Synochus, und ihr Verlauf dauert meist zwischen zwölf und sechs und dreifsig Stunden, wo dann der Kranke durch ein Brechmittel oder ein Abführmittel behandelt, nach einem wohlthuenden Schlafe, während dessen ein mäfsiger Schweifs eintritt, zwar noch matt, aber ohne Schmerzen, sich bald erholt; das Leiden kann sich aber auch 10 bis 15 Tage hinziehen, ohne dafs der Kranke bettlägrig wird.

Die mittlere, stärkere Form, die am häufigsten vorkömmt, tritt entweder mit den Symptomen der ersteren nur in höherem Grade, ein, oder kündigt sich durch starke Schauerfröste, Schweifse, sehr heftige Kopfschmerzen, Röthe und Lebendigkeit des Gesichts, geröthete gläserne Augen, sehr schnellen Puls, grofse, trockne, brennende Hitze der Haut und feuchte, gelblich weifs belegte Zunge, bei geringem Durste, an. Bald findet sich Uebelkeit, Aufstofsen, Würgen, Erbrechen, Schmerz im Epigastrium, grofse Unruhe, Angst, Schlaflosigkeit und Stuhlverstopfung ein; die Urinsecretion ist sparsam, der Urin dunkelgelb und in dem Erbrochenen, so wie in den Excrementen, findet sich nur wenig Galle. Bewirkt in dieser Form nicht, wie bei der ersten, Schlaf und Schweifs Genesung, oder ist nur eine scheinbare Besserung eingetreten, so vermehrt sich die Uebelkeit, es tritt Anfangs wieder das Würgen ein, dann aber Erbrechen der genossenen Speisen, bald darauf einer grünlichen, bräunlichen, schmutzigen, mit schwarzen Flocken gemischten Flüssigkeit, die zuletzt theerartig, chocoladen- oder kaffeesatzähnlich wird. Gleichzeitig bildet sich, aber nicht im hohen Grade, Gelbsucht, Anfangs in den Augen, dann im Gesicht, unter den Ohren, über dem Nacken, und dem übrigen Körper aus. Blutungen kommen in dieser Form selten, dann aber meist nur aus der Nase vor. Das Erbre-

chen dauert in bedeutendem Grade fort, der Kranke wird sehr unruhig, wirft sich umher, sein Blick wird ängstlich, die Gefäſse der Conjunctiva sind mit Blut überfüllt, und in Folge von Ermattung tritt der Tod ein.

Die heftigste Form zeigt sogleich die geschilderten Symptome im höchsten Grade. Das Gesicht ist sehr roth, verzerrt, die Hitze der Haut sehr bedeutend, das schwarze Erbrechen, mit den vorangehenden Uebelkeiten und die Gelbsucht sehr früh vorhanden. Dabei ist die Stuhlverstopfung anhaltend und fast gänzlicher Mangel von Galle in den künstlich hervorgerufenen Ausleerungen zu bemerken. Heftige Delirien und groſse Geneigtheit zu Blutungen aus Nase, Mund, Lippen, Zahnfleisch, Ohren, Augen, Lungen, den Harnorganen, ist vorhanden. Die Zunge ist feucht, geschwollen, roth, oder mit schwarzem Blut bedeckt, rauh und bläulich. Die Urinsecretion ist unterdrückt, der Gesichtsausdruck sehr aufgeregt, die Gesichtsfarbe gelblich, aschfarben. Nach dem Auftreten des schwarzen Erbrechens sinkt die Temperatur der Haut am ganzen Körper; die Haut zieht sich zusammen, wird unempfindlich, zeigt Ecchymosen, seltener Petechien; zugleich vermehrt sich das Gefühl des inneren Leidens, und der Tod tritt entweder am dritten Tage, oder nachdem eine scheinbare Besserung eingetreten, welche von bedeutenden Blutungen aus den angegebenen Theilen gefolgt ist, am fünften oder sechsten Tage ein.

Copland nimmt noch eine vierte, durch Temperament und Lebensweise modificirte Form des gelben Fiebers an, bei welcher vorhergegangener Mattigkeit Frostschauer und Lendenschmerzen folgen, der Kopf wenig schmerzhaft, der Puls schnell und klein ist, bei wenig Hauthitze, dagegen mit Angst, Athemnoth und Gleichgültigkeit. Der Leib ist verstopft, die Urinsecretion aufgehoben, die Zunge glänzend, purpurfarbig; bei wenig Durst aber sind Blutungen und schwarzes Erbrechen mit Schluchzen sehr früh vorhanden. Veränderung des Gesichtsausdrucks, gelinde Delirien, gelbe Farbe der Haut sind vorhanden. Die Temperatur der Haut sinkt später, die Magengegend wird gegen den Druck empfindlich, der Stuhl bleibt verstopft und etwa hervorgerufene Stuhlgänge sind wässerig und schwarz. Bald sinkt

auch der Puls, wird schwach, setzt aus, und der Tod erfolgt am zweiten Tage, wenn zugleich eine bedeutende Gehirnaffection auftritt, meist aber erst zwischen dem dritten und siebenten.

Diese verschiedenen Formen stellen sich aber nicht immer rein dar, sondern ändern ihren Charakter nach mancherlei Umständen, so dafs grofse und selbst auffallende Varietäten der Krankheit beobachtet werden, in denen der Grund für die Meinungsverschiedenheit über das Wesen derselben zu suchen ist.

Verlauf.

Es lassen sich bei der in Rede stehenden Krankheit mehrere Stadien unterscheiden, obgleich in vielen Fällen die Rapidität des Verlaufs diese Zeiträume fast verschwinden läfst. Meistens hat man drei Stadien aufgestellt, das der Invasion (Stadium invasionis), das der Gefässreaction (St. irritationis), und das der Erschöpfung (St. depressionis, nervosum, paralyticum, colliquativum). Andere nehmen nur zwei Stadien, das der Irritation (reactionis inflammatoriae) und der Depression (nervoso-putridum) an; Einzelne stellen die zwischen dem Irritations- und Depressions-Stadium sich zeigenden Remissionen noch als ein besonderes Stadium dar (St. intermedium remissionis oder cruptionis), was *Copland* jedoch verwirft, indem er die Symptome desselben für beginnende Depressionssymptome angesehen haben will.

Wenn sich ein Incubationsstadium bildet, wie man es in einzelnen Epidemieen beobachtet hat, so trifft man als Symptome meist sehr verschiedene Erscheinungen, von denen bald die eine, bald die andere sich deutlicher ausbildet, und im Allgemeinen die leichtere Form des gelben Fiebers darstellt. Dahin gehören Schlaflosigkeit, Kopfschmerzen, Schwindel und Drehen im Kopfe, Mattigkeit, Unruhe, Erregtheit, geistige Herabstimmung, herumschweifende Glieder- und Lendenschmerzen, matter, düsterer Gesichtsausdruck, eigenthümliche bleiche Gesichtsfarbe, mit einer gelblichen Färbung der Sclerotica, zuweilen Erweiterung der Pupillen, spröde, oft sogar sich abschuppende Haut, selbst röthliche Ausschläge, Schweifse, oft von widerlichem Geruche und gelber Farbe, Beschleunigung des Pulses, Verminderung des Appetits, Ekel, zusammenschnürende, unan-

genehme Empfindungen in den Präcordien, eine weifslich gelb belegte Zunge, Verstopfung, oft auch Durchfall.

Deutlicher und von den Meisten übereinstimmend angegeben, sind die Symptome des Invasionsstadiums. Meist in der Nacht oder gegen Morgen (nach *Pym* und *Smith* in $\frac{4}{5}$ der Erkrankungsfälle) erfolgt der Ausbruch der Krankheit; seltener geschieht dies bei Tage, mitten in den Beschäftigungen des erkrankenden Individuums. Das erste Symptom ist der Eintritt eines gewöhnlich vom Rücken ausgehenden Schauders oder Frostes, oder nervöses Zittern, oder ein unbeschreibliches Gefühl von Zusammenschnüren der äufsern Körpertheile, der meist nur einmal erscheint, seltener sich an den folgenden beiden Tagen wiederholt. Dem Froste folgt eine grofse Hitze, zuweilen Schweifse mit bedeutendem, namentlich die Stirn, die Augenhöhlen, die Schlafgegend, oder den ganzen Vorderkopf einnehmendem, meist dumpfem, tiefem, selten pressendem oder reissendem Kopfschmerz, den das Gefühl von Klopfen in den Schläfen begleitet. Im weiteren Verlauf der Krankheit verschwindet dieser Kopfschmerz. Zugleich stellt sich auffallende Schlaflosigkeit ein, die während der Krankheit, oft noch in die Genesung hinein fortdauert; wenn der Kranke einschlummert, wird er bald durch erschreckende Träume wieder erweckt. Ziemlich constant ist ferner eine grofse, allgemeine Aufregung, grofse Schreckhaftigkeit, Furcht vor dem Tode, Unruhe, Melancholie, ein eigenthümliches Gefühl von Staunen, das namentlich im Blick ausgeprägt ist, fortwährendes Umherwerfen im Bette, Mangel von Ruhe in irgend einer Stellung, Gefühl von Unbehaglichkeit, leichtes Erschrecken bei Annäherung an den Kranken, Lichtscheu und Abneigung gegen Geräusch, fortwährende Neigung das Lager zu verlassen. Dazu gesellen sich oft schon vor dem Froste, spätestens am dritten Tage, äufserst vehemente, meist später erscheinende Rücken- und Lendenschmerzen, bald drückender, bald reifsender Art, die sich bis in die oberen und unteren Extremitäten selbst in die Halsgegend erstrecken, und das Gefühl vollkommener Abgeschlagenheit verursachen. Auch ist die Präcordial-, und bei manchen Kranken schon jetzt, die Nabelgegend schmerzhaft. Bei sehr sensiblen Personen ist die Berührung des Körpers sehr schmerzhaft. Das Anfangs

blasse Gesicht wird erregt, aufgetrieben, die Augen sind mehr oder weniger injicirt und geröthet, selbst scharlachroth, glänzend, thränen sehr häufig, stehen aus der Orbita hervor, so dafs der Kranke einem Betrunkenen ähnlich sieht. Die Angaben über die Beschaffenheit der Pupillen sind sehr verschieden; nach Einzelnen findet man sie erweitert, nach Andern contrahirt, nach *Bally*, *François* und *Pariset* normal. Auch zeigt sich meist am dritten Tage eine gelbliche Färbung der Sclerotica. Die Zunge ist oft weifslich belegt, nach *Gillkrest* selbst in den acutesten Fällen, rein, roth, feucht, weich, angeschwollen oder auch zusammengezogen; die abwärts gerichteten Ränder und die Spitze sind roth. Die Efslust fehlt, der Durst ist nicht bedeutend, der Geschmack fade mit Neigung zu reichlicher Speichelabsonderung; später stellt sich ein Zittern der Zunge ein. Am ersten oder zweiten Tage findet sich Ekel ein; bald folgt oft sehr schmerzhaftes und beschwertes, viel Luft entleerendes Aufstofsen und endlich Erbrechen der Speisen, dann einer hellen, fade schmeckenden, später bitteren oder sauren, schleimigen Flüssigkeit; selten ist Blut darunter, und dann nur sehr wenig. Oft fehlt das Erbrechen, bei einzelnen Epidemieen, in diesem Stadium ganz, oft ist es in sehr bedeutendem Grade vorhanden. Dabei ist der Unterleib weich, ohne Schmerzen bei der Berührung und nicht aufgetrieben, sogar eingesunken; meist wird die Nabelgegend sehr schmerzhaft, Verstopfung ist fast immer vorhanden, dauert meist mehrere Tage, und die endlich, freiwillig oder durch abführende Mittel, erscheinenden Excremente sind von normaler Beschaffenheit. Bei den meisten Kranken stellt sich ein beengendes, ermüdendes Gefühl, als ob ein Balken drückte, in der epigastrischen Gegend ein; seltener steigert sich diese Empfindung bis zum lebhaften Schmerz; daher die Hand beständig über die Präcordien hin- und herbewegt wird. Der Puls ist frequent, mäfsig voll, nie die Fülle des entzündlichen Fieberpulses erreichend, regelmäfsig, bis 90 Schläge, gegen Ende des Stadiums bei schlimmen Fällen oft schon langsam (45, selbst 30 Schläge nach *Chisholm*), zuweilen klein und leicht zu comprimiren. Die Haut ist bald heifs, trocken, brennend, bald mäfsig mit dunstendem Schweifse bedeckt, zuweilen von normaler Temperatur.

Selten findet sich schon in diesem Zeitraume eine gelbliche Färbung der Haut und dann erst am zweiten oder dritten Tage, meist nur bei rapide verlaufenden Fällen marmorirte, mit braunen dunklen Flecken untermischte Färbung der unteren Extremitäten. Die Urinentleerung ist etwas vermindert, geht aber leicht vor sich; selten hat der Urin eine gallige Farbe. Die Respiration ist meist ungestört oder nur in Folge des Fiebers beschleunigt und dann seufzend, ängstlich. In einzelnen Epidemieen stellte sich auch ein trockener, ermüdender Husten ein, der jedoch nach *Bally*, *François* und *Pariset* ein für sich bestehendes, der Krankheit selbst fremdes Symptom ist, und nur selten beobachtet wird.

Im Fortschreiten der Krankheit (St. remissionis) lassen alle die genannten irritativen Symptome plötzlich nach; es treten scheinbar kritische Erscheinungen auf, und der Kranke gewährt das Bild eines zur Besserung sich neigenden. Der quälende Kopfschmerz hört auf, oder mindert sich, und hinterläfst dann meist nur die Empfindung von Schwere in der Stirn; das geröthete, aufgetriebene Gesicht wird blafs, gelblich und die injicirte Conjunctiva ändert ihre rothe Farbe in eine dunkelgelbe um. Die Zunge bleibt feucht und mit weifsgelbem Schleim belegt, die Uebelkeiten, das Aufstofsen verringern sich, ohne ganz aufzuhören; scheinbar tritt Appetit ein, der Durst bleibt mäfsig, dagegen beginnt, oder, wenn es schon vorhanden war, bleibt Erbrechen klarer, schleimiger Flüssigkeiten, die oft auch schon mit Blut gemischt sind. Der Schmerz in den Präcordien wird dumpfer, die Verstopfung dauert fort, der Urin wird mit verminderter Kraft gelassen, die Kräfte sinken bedeutend, auch nimmt die geistige Depression zu. Das Gesicht zeigt Abgespanntheit, nimmt einen unbesinnlichen Ausdruck an, der Puls wird klein, weniger frequent, sinkt selbst bedeutend unter die normale Zahl von Schlägen herab. Dabei wird die Haut nicht selten feucht, es zeigt sich an einzelnen Körpertheilen, auch am ganzen Körper, Schweifs, der die Wäsche gelb färbt; nicht selten tritt geringes Nasenbluten ein, auch wohl Blutsickern aus dem Munde und dem After. Die Gelbsucht, die am Gesicht, und namentlich den Augen, sich zu bilden beginnt, ist auch am Halse bemerklich, aber die Farbe nicht

sehr intensiv. Bald bilden sich auch wohl schon Petechien, am Halse, der Brust, den Extremitäten, im Gesicht, in heftigeren Fällen selbst Ecchymosen. Stirbt der Kranke nicht in diesem Zeitraum an Erschöpfung, so geht die Krankheit in das dritte Stadium (St. depressionis) über, das sich in folgender Art charakterisirt.

Am dritten oder vierten Tage, oft auch später, beginnt die Haut sich dunkler gelb zu färben. Zunächst zeigt sich diese veränderte Färbung am Halse, und zwar nach *Dalmas* als gelbe Streifen, dem Verlaufe der Halsgefäfse nach, von wo aus sie abwärts auf die Brust und den Unterleib sich verbreitet. Nur in leichteren Fällen sind nur die Conjunctiva oder einzelne Theile der Sitz der Gelbsucht, die Farbe wechselt zwischen ockergelb und dunkelgelb, und richtet sich nach dem ursprünglichen Farbenton der Haut in Bezug auf ihre gröfsere oder geringere Intensität; sie schwankt zwischen citronen-, goldgelb und safran-orangengelb, selbst kupferbraun, und ist oft mit mehr hell-, selbst purpurrothen, bläulich lividen Flecken untermischt. Auch zeigen sich an der Haut die schon zuweilen am Ende des vorigen Stadiums erschienenen Petechien und Ecchymosen in grösserer Quantität und Ausbreitung. Erstere wählen zu ihrem Sitz namentlich das Gesicht, den Hals und die Extremitäten, doch auch den Rumpf, letztere gleichfalls das Gesicht und die oberen Extremitäten, das Scrotum, so wie den Penis, seltener den Rumpf und die unteren Extremitäten. Die Petechien stellen sich als kleine, rundliche, rothe oder bräunlich rothe, einzelne, oder mit Ecchymosen untermischte Flecke dar. Das Gesicht mit den gerötheten Augen erscheint gelbroth und sein Ausdruck spricht Staunen, Angst und geistige Depression aus. An die Kranken gerichtete Fragen werden langsam aufgefafst. Es zeigt sich in ihnen grofse Ungeduld, selbst Zorn. Die Schmerzen im Kopfe, in den Präcordien, so wie in der Nabelgegend dauern meist fort, und sind der Grund der Unruhe und Angst, welche die Kranken in hohem Grade zeigen. Dabei klagen sie über das zurückkehrende Gefühl von Brennen und Rauhigkeit in der Magengegend, welche Empfindung dem Verlauf der Speiseröhre folgt. Der Unterleib bleibt weich und nicht aufgetrieben; gewöhnlich ist er, aber nicht immer, wie nicht selten die ganze Körperober-

fläche, bei der Berührung schmerzhaft, so dafs die Kranken dabei laut aufschreien. Die Zunge ist bald weifs, dick mit Schleim belegt, selten gelb und mit einzelnen rothen Flecken, in Folge von abgestofsenem Schleim, versehen, so dafs die glatte, rothe Schleimhaut sichtbar wird, bald trocken, roth, bräunlich, selten schwarz; oft zeigen sich auf ihr verschiedenartige Streifen, die auch wohl nur halbseitig erscheinen; die Form derselben ist entweder zusammengezogen und zugespitzt oder glatt und breit, und in den meisten Fällen, namentlich beim Hervorstrecken, wobei sich eine schwere Beweglichkeit kundgiebt, zitternd. Das Aufstofsen kehrt zurück, und dauert meist bis zum Tode; es werden geschmacklose, oder saure, scharfe Gase, oft in grofser Menge und mit Schmerzen entleert, auch tritt ein höchst peinigendes Würgen hinzu. Zuweilen schwillt die epigastrische Gegend an.

Gewöhnlich, in manchen Epidemieen gar nicht, in manchen bei allen Erkrankungen mit tödtlichem Ausgange, stellt sich schwarzes Erbrechen ein. Entweder wird reines Blut ohne grofse Kraftanstrengung oder mit vielem Würgen, in grofser Menge wiederholt entleert, worauf sodann das Erbrechen der eigenthümlichen schwarzen Stoffe folgt, oder letzteres tritt sogleich ein, ohne vorhergegangenes Blutbrechen. Zu gleicher Zeit werden nach *Warrens* Angabe Blut und schwarze Materien nicht entleert, zuweilen aber das eine mit dem andern abwechselnd. Die letzteren gleichen dem Kaffeesatz oder der Chocolade, oder mit Wasser gemischtem Kohlenpulver; oft sind sie schwarz wie Tusch, und meist geschmacklos, zuweilen etwas scharf. Auch stellen sich jetzt anfangs graue, mit Blut gemischte, dann braune, schwarze, theerartige Stuhlentleerungen ein, jedoch ist ihre Zahl nicht bedeutend, aufser bei Fällen sehr heftiger Art. Es kann aber auch die Verstopfung fortdauern. Oft fliefst Blut ohne Wissen des Kranken aus dem After.

Zugleich stellen sich jetzt, meist am 4ten Tage, Blutungen aus den verschiedensten Theilen des Körpers ein. Die trockenen, harten Lippen, die Zunge, die sich oft auf ihrer Oberfläche spaltet, die innere Mundfläche, die Nase, die Geschlechtsorgane ergiefsen schwarzes Blut, oft wiederholt

und in sehr bedeutender Menge. Die Blutergüsse aus dem Munde sind besonders häufig bei Kindern. Auch kommen Blutungen aus den Lungen, aus der äufseren Haut, im Muskelzellgewebe, aus der injicirten Conjunctiva, aus alten, schon verheilten Wunden vor, selbst blutige Schweifse und Hervordringen des Bluts unter den Nägeln sind beobachtet worden. Bei Frauen stellen sich schwarz gefärbte, stinkende Mutterblutungen häufig ein; Schwangere abortiren leicht. Die Urinsecretion ist sehr verringert, der Urin wird nur langsam gelassen, oft ist die Blase leer; oder es ist auch nur Ischurie, durch die Muskelschwäche bedingt, vorhanden. Der gelassene Urin ist gelb, dick, selbst bräunlich und mit Blut gemischt, sogar schwarz; selten geschieht seine Entleerung unter dem Gefühl von brennender Hitze. Zugleich bilden sich Excoriationen am Scrotum, Anus und Penis. Das ergossene Blut ist von widerlichem Geruch, und hat ein körniges Ansehen. Der Puls sinkt entweder bis auf seine normale Schnelligkeit, oder wird langsam (40—50 Schläge in der Minute), ist weich, leicht zu comprimiren, sehr klein, oft verschwindend, im Allgemeinen sehr leicht veränderlich und ihm analog der Herzschlag. Auch die Temperatur der Haut wird geringer, oft ist sie, namentlich an den Extremitäten, eisig. Die Respiration ist entweder ganz normal, oder beschwert, ängstlich, langsam, mit Seufzen verbunden: gegen das Ende des Leidens wird sie immer langsamer und schwächer. Die ausgeathmete Luft ist, wenn Mundblutungen vorhanden sind, von fauligem, oft auch von saurem, sonst aber von normalem Geruch; ihre Temperatur ist verringert. Die Stimme wird heifer, die Articulation der Worte ist gehindert; es stellt sich hartnäckiges Schluchzen ein; die Kranken klagen über Trockenheit und Rauhigkeit im Halse, und wehklagen, stofsen Schreie, als wenn sie das Gefühl grofser Gefahr hätten, aus, ohne sich selbst des Grundes ihrer Klagen bewufst zu sein. Die Aufregung, das Schreckhafte und der eigenthümliche Ausdruck des Staunens, sowie der Stupor nimmt zu; oft ist der Kranke vollkommen resignirt, sehnt sich sogar nach dem baldigen Tode. Das Bewufstsein bleibt zuweilen bis zum Tode; öfters beobachtet man leichte, nicht anhaltende, namentlich in der Nacht erscheinende, stille, murmelnde Delirien ent-

weder schon früh, oder erst in den letzten Stunden, oder, namentlich in den Tropengegenden, Coma nach vorangegangenen Delirien. Die Nerventhätigkeit des Gesichts und des Gehörs stumpft sich erst gegen Ende der Krankheit ab, ist sogar anfangs noch erhöht, die gelbe Conjunctiva injicirt sich wieder, das Auge und der Gesichtsausdruck ist verfallen, matt, dumm, ersteres nicht mehr glänzend, die Pupillen normal, auch namentlich kurz vor dem Tode, erweitert. Häufig tritt ein krampfhaftes Zittern, besonders der Extremitäten ein, auch wohl Sehnenhüpfen, Krämpfe und dadurch bedingte Verzerrung der Gesichtsmuskeln, vorzugsweise der Augenlider, nicht selten Steifigkeit des Rumpfs und der Gliedmaafsen, selbst Trismus.

Der Kranke liegt zuletzt meist ruhig, wie gelähmt da, seine Extremitäten fallen, wenn man sie erhebt, in ihre frühere Lage zurück; in anderen Fällen verlassen die Kranken das Bett, wanken umher, und sinken plötzlich todt nieder.

Selten treten Geschwülste der Parotiden, Bubonen und Carbunkeln auf.

Was die *Dauer der Krankheit im Allgemeinen und der einzelnen Stadien* betrifft, so ist auch hierin die gröfste Verschiedenheit bemerkt worden, indem der Verlauf oft nur einige Stunden, in anderen Fällen selbst Wochen lang dauert. Im Allgemeinen ist der Verlauf im mittleren Lebensalter *schneller* als bei Kindern und Greisen. Treten Symptome, die man als Vorläufer ansehen kann, oder Zufälle der leichteren Form auf, so kann der Verlauf in ein bis zwei Tagen sich schon zur günstigen Entscheidung gewendet haben, obgleich nicht selten dieser Zustand 7 bis 14 Tage andauert.

Das Invasionsstadium dauert gewöhnlich 60 bis 72, oft nur 6 bis 12 Stunden; seltener zieht sich dasselbe mehr als drei Tage hin.

Das Stadium der Remission ist nicht bestimmt in Bezug auf seine Dauer; meist währt es 24 bis 48 Stunden, da seine Symptome oft schon in das letzte Stadium gehören und die individuelle Constitution dasselbe sehr verändert. Zuweilen beobachtete man es durch drei, vier Tage; dagegen auch nur so viel Stunden.

Das Depressionsstadium beginnt meist am vierten oder fünften Tage, wenn die Krankheit längere Dauer zeigt, bei rapide verlaufenden Fällen schon früher, und dauert in den meisten Fällen drei Tage, doch auch vier bis fünf Tage, aber auch nur einige Stunden.

Die ganze Krankheit kann sich daher vier, fünf bis acht Tage, auch wohl länger, selbst bis 20 Tage hinziehen; zuweilen aber tödtet sie schon in einigen Stunden, nachdem sie plötzlich den vorher anscheinend Gesunden ergreift, und mit der gröfsten Vehemenz auftritt.

In diesen letzteren Fällen erscheint die Krankheit nach *Gillkrest* in folgender Art:

Das Gesicht des Kranken drückt die Heftigkeit des Leidens deutlich aus, verzerrte Züge, fleckiges, aschfarbenes Colorit des Gesichts, mit mattem, erloschenem Blick, dunkel gerötheten Augen; die Zunge ist geschwollen, glatt, roth oder livide, mit weifsen Flecken hie und da belegt, der Puls ist wenig verändert, auch die Temperatur der Haut nur mäfsig, selbst kühler als im normalen Zustande. Der Kranke geht umher, seine Muskelkraft ist noch nicht vermindert; auch behauptet er, sich wohl zu befinden. Bald aber werden die Extremitäten kalt und livide, ohne dafs die Temperaturveränderung dem Kranken fühlbar wäre. Schluchzen tritt auf. Der Puls wird sehr klein, verschwindet sogar. Der Stuhlgang ist hell, gering; Urin sparsam oder ganz unterdrückt, die livide Farbe der Extremitäten wird bleifarben, auch an den Ohren deutlich. Bald tritt das schwarze Erbrechen und die brennende Empfindung im Magen ein, und nach 48 Stunden, selbst noch früher, erfolgt unter diesen Symptomen der Tod.

Nach ***Bally***, ***François*** und ***Pariset*** kommen endlich Fälle von sehr kurzer Dauer vor, bei denen die Kranken gleichsam durch oder unter Symptomen, die mit denen der Cholera Aehnlichkeit haben, plötzlich dahingerafft werden, Fälle, bei denen die Zeit des Verlaufs sich nur auf einige Stunden beschränkt.

Ausgänge.

Das gelbe Fieber nimmt seinen Ausgang entweder in Genesung oder in den Tod, seltener bleiben eigentliche Folgekrankheiten zurück.

Der Ausgang in Genesung stellt sich oft erst am siebenten, aber auch am neunten oder eilften Tage ein. Sein Eintritt wird durch reichlichen, dunstenden, warmen Schweifs, auch wohl durch Nasenbluten, normale Stuhlentleerungen, Sedimente im Urin, oder frieselartige, flache, pustulöse Hautausschläge, Furunkeln, Parotiden, selbst Carbunkeln angedeutet. Das Erbrechen verliert das Quälende, welches durch das Würgen bei demselben verursacht zu werden pflegt; der brennende Schmerz in der Magengegend hört auf, die Haut wird feucht, das vorhandene Fieber nimmt ab, Efslust und Schlaf stellt sich ein, und mit dem Verschwinden der Petechien, auch der oft erst spät vergehenden gelben Haut-Färbung, kehren die gesunkenen Kräfte zurück.

Eigentliche Krisen stellen sich fast niemals ein; die Genesung erscheint schnell, ohne Hindernifs bei Erkrankungsfällen der leichteren oder mittleren Form; selbst bei den heftigsten Formen geht, wenn nicht der Tod erfolgt, die Reconvalescenz verhältnifsmäfsig schnell vor sich. Wenn die Genesung eingetreten, die Kranken ihren gewohnten Geschäften nachgehen, so bleiben wohl noch einzelne Schwächen zurück, die jedoch nicht als Folgekrankheiten angesehen werden können. Dahin gehören Schlaflosigkeit oder häufige Störungen des Schlafes, Gedächtnifsschwäche, Schwere des Kopfs oder tiefe, dumpfe Kopfschmerzen, Schwindel, leicht wiederkehrende Lenden- und Schenkelschmerzen, ein unbequemes Gefühl von Schwere im Epigastrium, Aufregung, selbst Nervenkrämpfe und Zuckungen, oder Schreckhaftigkeit und Neigung zum Gliederzittern, Anorexie, Uebelkeiten nach den Mahlzeiten, Verstopfungen oder hartnäckige Durchfälle, selten Harnverhaltung, eine gewisse Reizung des Pulses, die sich namentlich am Abend zeigt, Abschuppung der Haut und die gelbe Hautfarbe. Obgleich nicht häufig Rückfälle vorkommen, so sind doch anscheinend wiederhergestellte Individuen von neuem erkrankt, und nach eingetretenem Fieber, mit darauf folgendem schwarzen Erbrechen trat sodann ein tödtlicher Ausgang ein; häufiger bildeten sich nach eingetretenem Rückfalle andere Uebel aus.

Bally, *François* und *Pariset* führen drei Fälle an, in denen als Folgekrankheit Geistesstörungen aufgetreten sind. Zuweilen hat man den Uebergang des gelben Fiebers in

Wechselfieber gesehen. *Copland* läugnet alle Folgekrankheiten.

Der Ausgang in den Tod kann am ersten, zweiten oder dritten Tag, gewöhnlich zwischen dem fünften und achten, seltener am 12ten bis 15ten Tage, aber auch noch später eintreten. Nach *Townsend* starben die meisten Personen am sechsten Tage, dann am fünften, am vierten und am siebenten.

Betrachtung einzelner Symptome.

Der Verlauf des gelben Fiebers in seinen oben geschilderten Stadien ist nicht in allen Fällen derselbe, und namentlich in den verschiedenen Epidemieen sehr mannigfachen Modificationen unterworfen.

In dem Folgenden sind die hauptsächlichsten in einzelnen Epidemieen beobachteten Symptomenverschiedenheiten zusammengestellt.

Was das Gesicht betrifft, so schwillt es meistens auf, fällt dagegen bei mageren und bejahrten Personen ein. Im Allgemeinen färbt es sich im ersten Stadium (Stadium invasionis) roth, oft sehr lebhaft, indeſs variirt dieses Symptom sehr; bei einzelnen Kranken ändert sich die Farbe gar nicht, oder wird sogar blasser.

Die Röthe und Injection der Augen ist oft sehr intensiv und die ganze Conjunctiva einnehmend, oft nur partiell, an den Winkeln des Auges; im zweiten Stadium kehrt der Zustand oft nach mehrmaligem Verschwinden zurück. In manchen Epidemieen vermiſst man gänzlich die Empfindlichkeit der epigastrischen Gegend; in manchen zeigt der Urin viel Galle; so 1819 in Sevilla. Häufig fehlt im letzten Stadium die gelbe Färbung der Haut, tritt nach *Eymann* zuweilen erst am 7ten oder 8ten Tage auf, oder wird erst nach dem Tode sichtbar. Auch ist die Haut ihrer Farbe nach in einzelnen Orten und Epidemieen verschieden; so war dieselbe 1821 in Barzellonette dunkelfarbiger als in Barcelona. Auch kommen Fälle ohne Gelbsucht, z. B. zu Malaga 1803 nach *Arejula*'s Behauptung, vor. Gewöhnlich tritt sie partiell im Anfang auf, oder in Form zerstreuter Flecken, die sich nach und nach erweitern und berühren; auch kann sie gleichzeitig die ganze Körperoberfläche einnehmen. Auch scheinen zuweilen das schwarze Erbrechen,

so wie die Urinsecretion mit den Blutungen in dem letzten Stadium in gegenseitiger Beziehung zu stehen; wenigstens sprechen Beobachtungen in einzelnen Epidemieen, namentlich 1828 in Gibraltar, dafür, dafs bei reichhaltigen Blutungen diese Entleerungen, sowie die Harnsuppression, seltener waren.

Im ersten Stadium hat man die männlichen Geschlechtstheile sehr schlaff gefunden; *Chisholm* will im Depressionsstadium häufig, auch 1821 in der Epidemie zu Barcelona, namentlich am zweiten Tage, heftige Schmerzen in den Hoden gefunden haben. Diese sind gegen den Bauchring gezogen, wodurch das Scrotum leer und schlaff wird; die Harnröhre ist in diesem Falle schmerzhaft, und sondert eine eiterartige Flüssigkeit ab, die sich auch aus der schmerzhaft und wund werdenden Haut des Scrotums in grosser Menge ausscheidet und von unangenehmem Geruch ist. Auch tritt bei den bösartigsten Fällen, namentlich bei grofser Ausbildung des putriden Zustandes, Sphacelus der Geschlechtstheile ein, und bedingt einen tödtlichen Ausgang. Nicht selten werden auch Palpitationen des Herzens im zweiten und dritten Stadium beobachtet. Wasserscheu tritt ab und zu auf, Brandblasen an einzelnen Körperstellen sind 1804 in Livorno beobachtet.

Nach *Hunter* sind auf Jamaïca niemals Blutungen beim Verlauf des gelben Fiebers beobachtet worden, nach *Moultrie* schon im Anfange der Krankheit. Flofsen bei Weibern schon beim Beginn des Uebels die Menses, so wurden sie wohl supprimirt, während dagegen umgekehrt stockende Menses erschienen. In manchen Fällen hat das auftretende Fieber geringe Exacerbationen am Abend und Remissionen am Morgen gezeigt, meist jedoch nur von so unbedeutender Beschaffenheit, dafs ein eigentlicher remittirender Typus nicht gefunden werden konnte; *Hunter* will jedoch auch offenbare Remissionen beobachtet haben.

In vielen Epidemieen stellt sich im dritten Stadium Geschwulst der Präcordien und der Magengegend ein, so z. B. in der Epidemie auf St. Thomas 1797, wo die Geschwülste weich und gangränös waren (*Otto*, d. febr. flav. americ. Berolini 1818). Auch haben *Bally*, *Pariset* und *François* häufig den Abgang von Würmern, namentlich bei Weibern

und Kindern durch Mund und After, beobachtet, von deren Gegenwart sie auch die vor dem Tode sich öfters einstellende Pupillenerweiterung ableiten.

Oft zeigt bei übrigens eisiger Kälte der Extremitäten, der Rumpf, namentlich die Herzgegend, auffallende Wärme, die sogar 4 bis 6 Stunden nach dem Tode fortdauern kann. (*Moultrie.*)

Je nach den Epidemieen und den individuellen Verhältnissen sind auch die Erscheinungen der Störung der Nerventhätigkeit sehr verschieden. Bald tritt Delirium, in allen Stadien sich zeigend, z. B. in der europäischen Epidemie 1800 bis 1804, bald Coma, bald Störungen der Bewegungsnerven, oder der Sensibilität, oder diese Zustände abwechselnd mit einander auf. Auch sind die Beobachtungen über andere Symptome sehr verschieden: nicht selten fehlt der Durst; häufig ist er schon im ersten Stadium intensiv; oblgeich der Unterleib meist weich, schmerzlos beim Druck, nicht aufgetrieben, beobachtet wird, kommen auch Fälle entgegengesetzter Art, grofser Meteorismus, und vehemente Schmerzhaftigkeit vor; selbst die gastrischen Symptome, die Beschaffenheit der Zunge, des Erbrechens, der Stuhlgänge, des Pulses sind veränderlich.

Untersuchung der entleerten Stoffe.

Das aus den Venen der Kranken entleerte Blut zeigt sich schwarz, flüssig, ohne Plasticität, sehr arm an Fibrin, aufgelöst (nach *Moultrie*); nach *Bally*, *François* und *Pariset* ist das Venenblut der Farbe und Beschaffenheit nach mit dem arteriellen Blut vermischt. *Rochoux* hat es dicht coagulirt und mit Speckhaut bedeckt gefunden.

Es ist ohne Neigung zur Coagulation, und hat zuweilen einen eigenthümlichen Geruch (nach *Stevens* und besonders *Rush*). Coagulirt es, so ist der Blutkuchen sehr weich, breit aber nicht tief, wellenförmig (*Moultrie*), zerfällt leicht, und setzt während des Gerinnens viel schwarzes Pigment ab, während das Serum eine verschiedenartig gelbe Farbe zeigt; auch zeigen sich auf der Oberfläche des Blutkuchens schwarze Flecke, nach *Moultrie* helle durchsichtige Bläschen. Behandelt man das Blutserum mit Salpetersäure, so bildet sich ein albuminöses Coagulum von grünlich blauer Färbung, woraus *Dumoulin* auf Vorhandensein von Gallenfarbstoff in ihm schliefst.

Meist findet sich in der ganzen Gegend, wo das gelbe Fieber herrscht, selbst bei Gesunden, diese Blutbeschaffenheit, was *Potter, Archer, Steven* smehrfach und in verschiedenen Epidemieen in Amerika und Spanien beobachtet haben. Es fehlen über das Blut genauere chemische Analysen.

Was die durch das Erbrechen entleerten Stoffe anbelangt, so scheinen diese nur aus chemisch durch den Magensaft und den Inhalt des Magens verändertem, in den Magen ausgeschwitztem Blute zu bestehen. *Andral jun.* glaubt dagegen, dafs das Blut schon verändert aus den Gefäfsen in den Magen kommt. *Valentin* hält jene Stoffe für Blut der Vasa gastroepiploica, brevia und mesenterica, das mit Galle, Schleim, Magen- und Darmsaft gemischt ist. Meist sind die Stoffe ohne Geschmack, oder schmecken fade, blutähnlich, selten sauer, scharf oder bitter; auch ist nur selten Geruch oder eine ätzende Eigenschaft an ihnen bemerkbar. Nach *Laugier* bestehen sie aus Hydrothionsäure, einer öligen Materie und Albumin. *Cathrall* will Salzsäure darin gefunden haben; nach *Pugnet* brausen sie mit Säuren vermischt auf; genauere chemische Untersuchungen fehlen. Nach *Rees* sollen Infusorien in grofser Menge sich darin befinden. Früher wurden sie für alienirte Galle angesehen, z. B. von *Langermann, Sprengel, Savaresy*.

Leicheneröffnungen.

Die Ergebnisse der Leicheneröffnungen sind nach der Form und dem Charakter der Krankheit verschieden; hauptsächlich aber macht sich ein Unterschied bei plötzlich auftretenden und rapide verlaufenden und bei Fällen von längerer Dauer geltend.

Obgleich Einzelne bei schnell tödtlichen Fällen nur geringe oder gar keine Veränderungen annehmen, so hat *Copland* doch in diesen Fällen meist eine citronengelbe, mit bläulichen oder schwarzen Streifen bedeckte äufsere Körperoberfläche gefunden; die Ohren, die Finger, der Penis und das Scrotum, zuweilen auch die Hände und Arme, nehmen schnell eine dunkle, selbst braune Farbe an. Die Muskeln, das Herz und die übrigen Eingeweide zeigen eine welke Beschaffenheit und schmutzige Farbe. Bei nur in geringerem Grade vorhanden gewesenem schwarzen Erbrechen und schwachen Blutungen sind die einzelnen Eingeweide

namentlich das Gehirn und seine Häute, mit Blut angefüllt, und der ganze Körper nicht zusammengefallen, vielmehr aufgedunsen. Die Leber ist meist weich und in Beziehung auf ihren Blutinhalt bald strotzend, bald leer, je nach den in der Krankheit stattgefundenen Entleerungen. Die Gallenblase ist leer und zusammengefallen. Die Milz und das Pancreas sind weich, der Magen und die Speiseröhre mit schmutzigen, rothen oder bläulichen Flecken und Streifen versehen und mit schwarzen Materien in verschiedenen Mengen angefüllt. Aehnlich verhalten sich die dünnen und dicken Gedärme, die häufig stellenweise contrahirt, oder in einander geschoben sind, und einen geringen, wenig fäculenten und galligen Inhalt zeigen. Die Schleimhaut des Verdauungsapparats ist an mehreren Stellen ihres Epitheliums beraubt, selbst erweicht, und die Folliculärdrüsen zuweilen angeschwollen. Die Urinblase ist leer und zusammengezogen. Zwischen den serösen Häuten des Herzens, des Gehirns, des Rückenmarks, seltener der Lungen und der Unterleibsorgane, findet man seröse oder mit Blut gemischte Exsudate, bei gleichzeitigem Congestiv-Zustande dieser Organe.

In Fällen von längerer Dauer ist der Leichenbefund meist folgender, wenn die Section bald nach dem Tode vorgenommen wird. Die äufsere Körperfläche ist schmutzig citronen- bis ockergelb, grau, gefleckt namentlich an der Stirn, den Augen und Extremitäten. Die gelbe Farbe ist stärker entwickelt als im Leben, oder bildet sich erst jetzt aus. Die Extremitäten, Augenlider, der Hals, das Scrotum sind bräunlich, schwarz, namentlich bei fetten Personen, mit den Spuren der vorhanden gewesenen Ecchymosen, die sich meist sehr vergröfsern, rosenroth bis bräunlich sind, und namentlich am Halse, Gesicht und den Extremitäten vorkommen. Zuweilen wird eine blos gelbe Linie von der Nase bis zur Schamgegend bemerkt. Die Muskeln sind oft dunkel, oft gelb, weich; zuweilen ist eine Extremität oder irgend ein anderer Körpertheil mit körnigem Blut infiltrirt; die Muskelsubstanz ist dann schwarz und durch den Fingerdruck leicht zerreifsbar. Dies findet dann statt, wenn vehemente Schmerzen in den betreffenden Muskeln stattgefunden hatten (*Gillkrest* und *Keraudren*). Gewöhnlich fliefst noch Blut, schaumiger Art aus Nase und Mund. Die Leich-

name bleiben meist lange warm, zeigen aber auch nicht selten früh Leichenstarre; über die Schnelligkeit der Zersetzung sind die Meinungen sehr verschieden. Nach *Lind* trat sie oft schon nach 6 Stunden sehr rasch ein. Gehirn und Rückenmark zeigt zuweilen venöse Blutüberfüllung, Ecchymosen, auch Exsudate von mehreren Unzen Blut oder Serum, aber nie entzündliche Erscheinungen. Zuweilen sind diese Organe normal beschaffen (*Rush*, *Cathrall*, *Physick*). Auf der Dura mater bemerkt man zuweilen dunkle, oder Lymphflecke, im Zellgewebe unter der Arachnoidea Ecchymosen und gelbes Serum; die Venen und Sinus des Gehirns sind voll Blut, die Substanz desselben ist fest, öfters blutreich, seltener erweicht, collabirt und zwar dies nur in langsam verlaufenden Fällen; die Sinus chorioidei sind voll Blut, in den Kammern ist eine verschiedene, oft sehr grofse Menge von Serum. Das kleine Gehirn ist (nach *Bally* und Andern) meist normal. Zuweilen sind die Häute des Rükkenmarks geröthet und zwischen ihnen Blutextravasate angetroffen; auch fanden sich wässrige Ausschwitzungen gelber, zuweilen mit Oel und Fettklümpchen (von Dr. ij bis Unz. iiβ Schwere) vermischter Flüssigkeiten zwischen den Rückenmarkshäuten, oder flüssige Blutextravasate auf der Dura mater zwischen den untern Rücken- und ersten Lendenwirbeln, worauf *Bally*, *François* und *Pariset* viel Gewicht legen. Ebenso sollen in einzelnen Fällen alle Ganglien mit ihren Nerven und Hüllen scharlach- bis schwarzroth gefunden sein, Fälle welche ausschliefslich von *Cartwright* angegeben sind. Der Herzbeutel ist zuweilen mit viel blafsgelbem, dünnen Serum (nach *Bally* 4 bis 5 Unz.), zuweilen (Martinique 1838 und Barcellona) mit Blut angefüllt; auch fand man ihn mit Hydatiden besetzt. Das Herz ist, namentlich auf seiner rechten Seite und den Gefäfsen derselben besonders aber der rechte Vorhof (in Barcelona 1821 immer) mit flüssigem und geronnenem schwarzem Blut angefüllt. Die Haut des Herzens so wie der grofsen Gefäfse ist geröthet; auch finden sich häufig gelbliche, harte Faserstoffgerinnsel in ihm und den entfernteren Gefäfsen, die von der rechten Herzkammer ausgehen. In andern Fällen ist das Herz leer. Die Substanz des Herzens ist sehr wechselnd, bald fest, bald blafs, welk und zerreifsbar.

Die Pleurasäcke zeigen Ecchymosen, zuweilen blutige Extravasate an ihrer innern Fläche. Die Lungen selbst sind in ihrem Parenchym in den untern Lappen oft mit schwarzem Blut gefüllt, und sehr häufig findet man in denselben, auch an ihrer Oberfläche, viele dunkle und circumscripte Flecke, die wahrscheinlich durch ecchymotische Exsudation entstehen. Die Bronchien, die Trachea und der Larynx zeigen zuweilen eine geröthete Schleimhaut, welche mit viel schaumigem, blutigem Schleim bedeckt ist; in andern Fällen ist diese innere Fläche blafs, gelblich, oft auch normal.

Was den Unterleib betrifft, so sind Bauchfell und Netz häufig mit Blutinjection versehen, zeigen eine schmutzig gelbe, aschenähnliche Farbe und nicht das Glänzende der serösen Häute, sondern sind trocken; zwischen ihnen findet sich auch wohl blutiges Exsudat, und zwischen dem Netz und dem Gekröse coagulirtes Blut. In den heftigsten Fällen fand man das Bauchfell auch allgemein entzündet. Der Magen ist äufserlich gelblich gefärbt, ausgedehnt und mit geruchlosem Gase, zuweilen mit flüssigem Blut sehr angefüllt; in der Mehrzahl der Fälle (nach *Bally* in $\frac{17}{18}$ Leichen), fanden sich in ihm und im Darmcanal ähnliche Massen, wie die durch Erbrechen und Stuhlgang entleerten Materien, oft von scharfer Beschaffenheit (*Rush*). Diese Massen sind im Magen selbst meist flüssig und dem Blute in Farbe ähnlich; zuweilen sind sie grünlichgelblich, dem Kaffeesatz gleichend; in der Flüssigkeit schwimmen schwarze, sich niederschlagende Flocken; oder sie sind breiig, gallertähnlich, grau. In den Dickdärmen nehmen sie gewöhnlich eine mehr breiige geléeartige Form an; sie werden selbst noch fester angetroffen, und sind meist dunkel, selbst schwarz. Nach *Gillkrest* findet sich dieser Inhalt vorzugsweise im Ileum. Die Schleimhaut des Magens und des Darmcanals ist baumförmig injicirt, mit Ecchymosen bedeckt und daher von rother Farbe, oft auch entzündet (*Bally*, *François*, *Pariset* und Andere), auch wohl grau, blafs, oft erweicht, auch verdickt; selten zeigen sich Geschwüre in derselben. Häufig sieht man viele Mündungen von Canälchen, aus denen sich schwarze Flüssigkeiten hervordrücken lassen. Die Schleimhaut der Speiseröhre ist immer erweicht, ohne Epithelium,

zernagt und mit Flecken versehen. Die Magengefäfse sind, namentlich an der Cardia, mit Blut gefüllt. Im Dünndarm sowohl als im Dickdarm findet sich derselbe Zustand der Schleimhaut und der äufsern Fläche, wie beim Magen; zuweilen ist der Dünndarm stärker injicirt; in ersterem sind die *Brunner*'schen Drüsen etwas angeschwollen, seltener findet sich eine Anschwellung der *Peyer*'schen Drüsen; die Glandulae meseraicae sind gewöhnlich regelmäfsig beschaffen. Nach *Jackson* war die Zottenhaut oft locker und stellenweise zerstört. Zuweilen findet man Zeichen von Gangraen. Auch Abscesse sind im Magen von *Rush* gefunden. Bei einem Fünftel der Leichen fanden *Bally*, *François* und *Pariset* Spulwürmer im Magen und Darmcanal. Meist dringt ein sehr widriger Geruch bei der Oeffnung der Bauchhöhle hervor.

Die Leber ist oft um das Doppelte vergröfsert, von Blut strotzend, nach *Sprengel* meist entzündet, weich und in ihrer Substanz dem Lungenparenchym ähnlich; ihre Farbe sehr verschieden, am häufigsten nach *Gillkrest*, *O'Halloran* und Anderen rhabarberbraun, gelb, orange; nur kleine hellrothe Flecke deuteten das körnige Gewebe an; auch grün, nach *Gillkrest* bei Kindern und Weibern sehr blafs, oft hart; zuweilen schichtenweise mit gelber und dunkelgrüner Farbe abwechselnd; oft ist nur im linken Lappen die Farbe verändert, oft ist sie normal angetroffen. Das Parenchym entleert durchschnitten viel flüssiges Blut; dagegen ist dies Organ zuweilen blutleer, und giebt beim Waschen und Pressen keinen Farbestoff, auch keine Galle ab.

Die Gallenblase ist oft leer und contrahirt, seltner mit scharfer, dunkler und gelber Galle, Blutcoagulum, schwarzer dickflüssiger Masse, mit bräunlichen Körnern durchsäet; mit Eiter, seröser Flüssigkeit angefüllt; ihre Häute finden sich gewöhnlich durch Injection geröthet; einige Mal fand man sie brandig, die Gallengänge offen, nur der Ductus cysticus ist ab und zu geschlossen angetroffen worden.

Die Milz ist gröfser aufgedunsen und weich, zuweilen ulcerirt (*Jackson*), häufig entzündet, oft normal (*Bally*, *François* und *Pariset*).

Die Nieren zeigen eine gelbe Farbe, und sind innerlich mit Blut angefüllt.

Die Harnblase ist in den meisten Fällen contrahirt, ihre Häute verdickt, die Schleimhaut mit Ecchymosen bedeckt und mit gelbem Schleim bezogen; zu weilen sieht sie entzündet aus; selten findet sich ein schwarzer, pechiger Ueberzug vor. Die Gefäfse des Blasenhalses sind oft stark mit dunklem Blute gefüllt. Die Ureteren enthalten häufig Eiter.

Das subcutane Zellgewebe so wie das Fett, die Sehnen, das Periosteum, die Knorpel zeigen gleichfalls eine gelbe Farbe.

Ursachen.

1. Entstehungs-Ursachen.

Das gelbe Fieber zeigt sich zwischen dem 8° südlicher und dem 46° nördlicher Breite, obgleich es auch schon ein Mal in Brest als nördlichstem Punkte, mithin 48°, 25′,14″ nördlicher Breite herrschte, und zwischen dem 8° östlicher und dem 92° westlicher Länge, also auf einem Flächenraum von 100 geographischen Graden, herrscht aber meist nur an den Küsten dieses bedeutenden Terrains. Es wird daher der 46°, nach *Bally*, schon der 44° nördl. Breite als der äufserste Punkt, zum Bestehen des gelben Fiebers, angenommen.

Nach den bis jetzt beobachteten Epidemieen ist Quebeck der nördlichste Punkt, Livorno der östlichste, Neworleans der westlichste, Fernambuk in Brasilien der südlichste seines Erscheinens (*Moreau de Jonnés*). Man hat das gelbe Fieber selten höher steigen sehen, als 3000 Fufs über der Meeresfläche, und meist findet schon in einer Höhe oon 1300 bis 1500 Fufs eine geringe Verbreitung desselben Statt, wie das in den zahlreichen Epidemieen auf den westindischen Inseln fast immer bemerkt wurde. Der höchste Punkt, auf dem es erschien, war in Südamerika, die Pflanzung Excero (3712 Fufs über Veracruz). Nach *Chomel* kann es bis zur Höhe von 1000 Meter zu jeder Jahreszeit herrschen; bis zu 2000 Meter zeigt es sich nur von Zeit zu Zeit, darüber hinaus niemals.

Die Gegenden und Orte, in denen es endemisch herrscht, oder häufiger sich verbreitet, charakterisiren sich durch ihre Lage an der Meeresküste, oder in der Nähe derselben, oder an den Ausmündungen grofser Flüsse, oder sumpfigen Boden, durch ihre grofse Wärme in den heifsen Jahreszeiten und durch ihre, theils zur Zeit noch bestehende und in Erdbeben, vulkanischen Ausbrüchen sich zeigende vulkani-

sche Natur, theils endlich durch die in ihnen sichtbaren Spuren vorangegangener Erscheinungen der Art.

Aus diesen geologischen und climatischen Verhältnissen hat man mannigfache Ursachen zur Entstehung des gelben Fiebers herzuleiten gesucht, deren wesentlichste folgende sind:

a. Wärme. Das gelbe Fieber zeigt sich nur bei einer Temperatur von mindestens 72° Fahrenheit (18° R.); *Gilbert*, *Blaue* nimmt eine Temperatur von 80° F. (22° R.) *Keraudren* 78° F. (21° R.) *Clark* 75° F. ($19\frac{1}{2}$ R.) als nothwendig zur Entwicklung der Krankheit an. Die Temperatur ist in Westindien verhältnifsmäfsig sehr constant, weder in den einzelnen Tageszeiten, noch in den Jahreszeiten ist eine grofse Veränderung gewöhnlich, selbst im Januar, dem kältesten Monate, fand *Hillary* früh Morgens 70° F., meist 76°, 80—82° F.; in Nordamerika, wegen des Mangels abkühlender Regengüsse, meist 90° F. — Namentlich sind die Monate August, September und October durch eine meist bei Tag und Nacht sehr constante Temperatur von 84 bis 90° ausgezeichnet, welche Temperatur im südlichen Europa nur in sehr heifsen Sommern herrscht. Die gröfste Zahl der Epidemieen ist in Westindien im August und September, in Nordamerika Ende Juli, oder Mitte August, ebenso in Europa, meist nach vorangegangener gröfserer Wärme beobachtet worden. Jedenfalls ist also ein, die Temperatur von 72° F. übersteigender Wärmegrad nöthig, das gelbe Fieber zu erzeugen. Der Einflufs, den man aufserdem von der Wärme auf das gelbe Fieber beobachtet hat, äufsert sich in einem Zunehmen und Abnehmen der Krankheit bei etwaigem Wechsel der Temperatur (*Gilbert* 1802 auf St. Domingo, *Moreau de Jonnès* auf den Antillen, Malaga 1803, New-Orleans 1819 u. s. w.) und zwar in geradem Verhältnisse. Es zeigt sich das Verschwinden des gelben Fiebers bei eintretendem Froste, oft schon nach einer Nacht, oder auf Schiffen, die inficirt, in kalten Gegenden gesund ankommen; hieraus ergiebt sich aber nicht, dafs die Wärme allein im Stande ist, das gelbe Fieber zu erzeugen. Denn dieselbe Hitze wird in Aegypten, Arabien, Ostindien, oft sogar in noch höherem Grade beobachtet, ohne dafs das gelbe Fieber sich entwickelte, und Orte, in denen die Krankheit schon öfters geherrscht, bleiben in auffallend heifsen Som-

mern sogar verschont (Cadix 1790, 1794, 1803, Gibraltar 1800 und 1803), während gerade in kühleren Sommern das gelbe Fieber ausbrach (Newyork, Brooklyn, Charleston 1732, 1739, 1745, 1748, Neworleans 1816, 1820). Diese Beobachtungen werden durch die Angaben *Gilberts*, *Leblond's*, *Mosely's*, die lange in den tropischen Gegenden Amerikas sich aufgehalten, unterstützt, dahin nämlich, dafs die dort herrschende Hitze keineswegs besonderen nachtheiligen Einflufs auf den Gesundheitszustand der Einwohner geäufsert habe. Auch würden sich bei der ziemlich constanten Wärme Westindiens fortwährend Epidemieen entwickeln müssen, während doch 6, 7 Jahre ohne Spuren des gelben Fiebers daselbst vergehen. Grofse Abwechselungen der Temperatur sind vor dem Ausbruche des gelben Fiebers gleichfalls beobachtet worden, nach *Brissot* ein Sprung von 15° bis 20° R., nach *Drayton* in Südcarolina oft in einem Tage von 46° F., und so wurde die auf kühlere Temperatur folgende Wärme als Ursache angesehen, während eben so häufig, und selbst häufiger, anhaltende Wärme, welche *Keraudren* für wichtiger hält, als die Intensität derselben, voranging. *Osgood* glaubt, dafs das gelbe Fieber nur dann entsteht, wenn längere Zeit eine gröfsere Hitze geherrscht hat, als die bis dahin gewohnte. Jedenfalls ergiebt sich, dafs zwar ein hoher Wärmegrad (72° F.) zur Bildung des gelben Fiebers nöthig, aber nicht allein im Stande ist, dasselbe zu erzeugen, dafs vielmehr durch sie entweder die Empfänglichkeit erweckt oder erhöht, oder die specifischen Ursachen zur Entstehung der Krankheit kräftiger gemacht werden. Zu seinem Fortbestehen bedarf es dieser Temperatur nicht; weniger hohe Wärmegrade äufsern auf das einmal ausgebrochene Fieber keinen so wesentlichen Einflufs; selbst bei niederer Temperatur bis + 4° R. besteht es weiter; *Arejula* sah es bei 11° R. in Cadix; in Baltimore wurde es 1819 erst bei niedriger Temperatur sehr bösartig; nach *Rush* war in Philadelphia die Krankheit am heftigsten im November und December; 1813 in Gibraltar dauerte sie, ebenso in Livorno in kälterer Jahreszeit fort.

b. Ausdünstungen faulender vegetabilischer oder animalischer Stoffe und dadurch hervorgerufene Verderbnifs der Luft werden aufser der Wärme besonders

als Ursache des gelben Fiebers angegeben. *Lind* führt an, dafs die sumpfigen Ufer bei Tage einen aashaften Geruch von sich geben, der Erbrechen verursachte, des Nachts aber so bedeutend die Luft verunreinige, dafs Fieberfröste die Gesundesten befalle; diese Luftverderbnifs ist vor vielen Epidemieen beobachtet, und wird hervorgerufen theils im Freien, in Städten, an Ufern, in Häfen, in Abzugsgräben, theils in abgeschlossenen Räumen, auf Schiffen, in Waarenkellern u. s. w., theils endlich durch das Absterben der Wasserthiere bei Ausmündungen von Flüssen, in Folge des Brackwassers, so wie durch Anhäufung vegetabilischer Stoffe an Ufern und durch Unrath in den Städten, oder durch Faulen von Wasser und Ballast auf Schiffen und in Kellern. Diese Ansicht wird dadurch besonders bekräftigt, dafs vorzugsweise in engern, unreinlichen, durch Anhäufung faulender Stoffe ausgezeichneten, niederen Strafsen (Baltimore, Newyork) im Gegensatz zu reinlichen, höher liegenden, das gelbe Fieber wüthe, dafs seine Verbreitung in schmutzigen Städten bei weitem schneller geschehe, als in reinlichen, gutgebauten; dafs auf Schiffen, deren Ballast oder Waaren, wie Kaffee, Reis u. s. w. lange nicht gewechselt, oder verdorben waren, deren Grundwasser faul war, die lange während der Reise nicht gereinigt waren, das gelbe Fieber entstand, oder in Häfen und in der Nähe solcher Schiffe sich zeigte, dafs sich die Krankheit oft in einem bestimmten, kleinen Umkreise hielt, und nach Entfernung dieser faulenden Stoffe ein Aufhören derselben trotz fortdauernder Wärme beobachtet wurde, dafs endlich Gesunde, nach kurzem Aufenthalte in solcher verdorbenen Luft, sogleich am gelben Fieber erkrankten, endlich dafs nur bei Vorhandensein von Fäulnifs, Feuchtigkeit und Wärme, sich dasselbe zeige. Dagegen spricht aber, dafs viele Personen fortwährend mit fauligen Substanzen durch ihre Beschäftigung in Berührung sind, ohne das gelbe Fieber zu bekommen (nach *Rush* blieben 1793 gerade die Strafsenreiniger in Philadelphia verschont), dafs viele Länder und Orte in den Tropen, selbst bei bedeutender Anhäufung faulender Stoffe (in Bengalen durch Fäulnifs todter Körper, die nach Religionsgebräuchen, halbverbrannt in die Ströme geworfen, am Ufer verwesen, Calcutta, Campeachy in Darien, wo die Menge solcher verwesenden Stoffe

nach *Thorne* unglaublich grofs ist) keine Spur des gelben Fiebers zeigen, dafs in einzelnen Epidemieen z. B. in Barcelona, Philadelphia, gerade die reinlichen Strafsen ergriffen wurden, dafs an vielen Orten, wo das gelbe Fieber sich oft zeigte, derselben Ursachen ungeachtet, 30 Jahre lang sich keine Epidemieen bildeten (Philadelphia 1793 erst, nachdem 31 Jahre lang trotz mehrfacher Truppenanhäufungen u. s. w. keine Fälle vorgekommen waren, in Newyork erst 1791 zum ersten Male, obgleich die Reinlichkeit nicht gröfser war als zuvor), dafs selbst nach Fortschaffung dieser Effluvien, durch grofse Reinlichkeitsbeobachtungen, in vielen Fällen die Intensität der Krankheit nicht gebrochen wurde (Philadelphia 1798), dafs bei ganz gleichen Verhältnissen auf Schiffen an anderen heifsen Küsten, z. B. Ostindiens, keine gelben Fieber sich entwickeln, und die Krankheit auf den mit solchen Stoffen versehenen Schiffen auf der hohen See meist bald erlischt. Es scheint daher, dafs das gelbe Fieber nicht von diesen putriden Effluvien herzuleiten ist, dafs diese vielmehr nur als ein allgemein prädisponirendes Moment betrachtet werden müssen. Dasselbe gilt von der durch das Zusammendrängen vieler Personen in enge Räume hervorgerufenen Luftverderbnifs.

c. Als eine wesentliche Ursache ist die Feuchtigkeit der Atmosphäre angesehen worden, die entweder in den höheren Luftschichten sich ansammelt, und sich als Regen niederschlägt, oder die durch Ausdünsten von Gewässern, am Ufer des Meeres und grofser Ströme bedingt ist, oder endlich aus stehenden Wässern, Sümpfen sich bildet. Was den Einflufs des Regens, und somit der nassen Sommer, auf das gelbe Fieber betrifft, so ist dasselbe bei nasser und trockener Witterung so verschiedentlich beobachtet worden, dafs eine durch Regen feuchte Luft, gewifs nicht als Erzeugungsursache der Seuche angenommen werden kann; indessen äufsert sich bei ihr auf die Verbreitung und Dauer der Krankheit zuweilen ein begünstigender Einflufs, zuweilen ein unterdrückender. *Mohely* hält feuchte Luft, und daher die nasse Jahreszeit, für die eigentliche gelbe Fieberzeit, weshalb er auch Europäern anräth, ihre Reisen so einzurichten, dafs sie zur trocknen Jahreszeit in Amerika ankommen.

Die durch Ausdünstung lebender Gewässer feuchte Atmosphäre scheint von bedeutenderem Einflusse zu sein. Dafür spricht die Erfahrung, dafs der gröfste Theil der Epidemieen in Orten an der Meeresküste oder an grofsen Flüssen vorkam. Vielfach ist daher die Annahme aufgestellt, dafs das Meer durch seine Ausdünstung, und namentlich durch eine Vermischung des süfsen und salzigen Wassers an den Strommündungen, sowie durch das Zusammentreffen der Land- und Wasseratmosphäre die Ursache des gelben Fiebers abgebe. Dafür scheint auch der Umstand zu sprechen, dafs Fremde, die gleich nach ihrer Ankunft in Westindien in das Innere des Landes gehen, dem gelben Fieber entgehen, und dafs auf Schiffen erst dann die Krankheit ausbricht, wenn sie in die Nähe des Landes kommen. Doch ist auch dies nicht richtig, da sich dieselben Bedingungen an andern heifsen Küsten vorfinden, die das gelbe Fieber gar nicht kennen, und Epidemieen auch in Gegenden beobachtet sind, die vom Meere und auch von grofsen Strömen weit entfernt lagen, z. B. Natchez, die Städte Spaniens (Sevilla, Espera, Medina Sidonia u. s. w.). Deutlicher ist der Einflufs, den eine durch Sümpfe hervorgebrachte feuchte Atmosphäre auf die Entstehung des gelben Fiebers äufsert. Fast nur in Sumpfgegenden heifser Länder ist die Krankheit bisher erschienen, und notorisch ist die schädliche Einwirkung der Sumpfausdünstung auf die menschliche Gesundheit. So entsteht das gelbe Fieber an solchen Orten zugleich mit Wechselfiebern, Ruhren, remittirenden Fiebern, entwickelt sich aus diesen, oder geht in sie über; auch beobachtet man oft die gelben Fieber nur auf kleinere, sumpfig gelegene Gegenden beschränkt, und ist das Verlassen derselben, der Umzug nach höher gelegenen, trockenen Orten als Schutzmittel dagegen wirksam. Man beobachtet ferner, dafs Orte, an denen Sümpfe austrocknen, lange Zeit verschont bleiben (Domingo, wo früher das gelbe Fieber häufig war, leidet jetzt weniger). Doch streitet gegen die unbedingte Annahme eines Sumpfmiasmas, als Ursache des gelben Fiebers, das Nichterscheinen desselben an andern, durch Sümpfe und Wärme ausgezeichneten Orten, im Gegensatz zu seinem Auftreten in trockenen Gegenden. So erschien vor 1740 die Seuche nie in dem äufserst sumpfigen Guayaquil; auf

Martinique blieb das von Sümpfen umgebene Marin frei, während Portroyal und St. Pierrre inficirt waren. Während Veracruz vom gelben Fieber litt, blieb Rio de Janeiro, das mitten in ausgedehnten Sümpfen liegt, bis jetzt immer frei; obgleich es unter demselben Grade geographischer Breite liegt, und Wechselfieber dort sehr häufig erscheinen. Viele sumpfig gelegene Städte Spaniens bleiben, trotz der Infection der Umgegend und der Communication mit ihnen, frei. Dagegen war in Guiana, auf der nach *Chisholm* sehr gesunden Insel Barbadoes, in Newlondon, in Newyork und in vielen Städten Spaniens, die in sehr sandigen durchaus sumpffreien Gegenden liegen, selbst an Küstenorten mit felsigen Ufern, das gelbe Fieber häufig und oft bösartig. Auch spricht sein nicht selten beobachtetes Ausbrechen auf Schiffen, die fern vom Ufer liegen, also eines Sumpfmiasmas gar nicht theilhaftig werden, gegen die in Rede stehende Annahme, so wie der Umstand, dafs es nur in gewissen Jahren erscheint, während die Sumpfausdünstungen fortdauern.

Nach diesen Beobachtungen stellt sich also die Feuchtigkeit der Atmosphäre, wie auch das Vorhandensein von Sümpfen, nicht als durchaus erforderlich zur Entstehung des gelben Fiebers heraus, wenn gleich sie als begünstigende Momente in der Mehrzahl der Epidemieen angenommen werden können.

d. Luftelectricität wird von Einzelnen als Causalmoment genannt, jedoch sind aufser den Beobachtungen von *Shecul*, nach dem zur Zeit der gelben Fieber in Charleston 1817 die Electricität im umgekehrten Verhältnifs zur Heftigkeit desselben stand (schon kurz vor dem Ausbruche nahmen die Wirkungen der Electrisirmaschinen ab) und den Mittheilungen von *Leblond*, der in den niederen heifsen Gegenden Südamerikas grofsen Mangel von Luftelectricität fand, wenig nähere Angaben darüber vorhanden.

e. Den Winden ist von Manchen ein grofser Antheil an der Erzeugung der Krankeit zugeschrieben worden; doch sind die Beobachtungen darüber zu ungenau. In einigen Epidemieen trug der Wind zur Verbreitung, in anderen zur Unterdrückung der Krankheit bei. Nach *Keraudren* begünstigt Süd- und Südwestwind das gelbe Fieber

bei fremden Ankömmlingen, bei Creolen die remittirenden, galligen und Wechselfieber.

f. Der Einflufs der Gestirne namentlich des Mondes, wird von *Schnurrer*, *Bally*, *Jackson* ohne triftige Gründe genannt. So soll Sonnenstich plötzlich die Krankheit hervorbringen.

g. Der Einflufs lebender Individuen auf einander durch thierischen Magnetismus fehlt auch nicht bei Aufzählung der Entstehungsursachen des gelben Fiebers. Dafür soll das vorzugsweise Erscheinen der Krankheit in Seestädten, wo viele Fremde ab- und zugehen, sprechen, und die Beobachtungen auf den Antillen, dafs die Ankunft Fremder seine Erzeugung begünstigt; oft schien das gelbe Fieber, nachdem es erloschen, durch die Ankunft neuer Fremden wieder hervorgerufen zu sein. Bleiben die Ankömmlinge ohne Verbindung mit den Eingebornen, so entstand das gelbe Fieber meist nicht, sondern brach erst nach dem Verkehr derselben aus. Auch die Erfahrung, dafs die Häfen nach ihrer Frequenz verschieden leiden, dafs bald nach dem Landen fremder Truppen die Seuche ausbricht, dafs Krieg sie erweckt und vermehrt, wird zu Gunsten dieses Einflusses genannt, obgleich dieselben Erscheinungen in anderen, ebenso situirten Gegenden die Krankheit nicht erzeugen.

Alle diese Momente sind daher in ihrer Einzelnheit nicht hinreichend, die Genesis der Seuche zu bewirken. Aber auch wenn sie in gröfseren Verbindungen sich vorfinden, sieht man häufig die Krankheit nicht erscheinen (1744 in Capstadt, auf St. Domingo, wo gerade die Flotte frei blieb, 1813 in Gibraltar, wo gerade die ungesunden Gegenden frei waren u. s. w.), oder unter der Einwirkung aller angeführten Ursachen nie vorkommen (so in Aegypten, in Bassorah u. s. w.), so dafs also überhaupt ihnen nur eine Begünstigung der eigentlichen unbekannten Ursachen zugeschrieben werden kann. Um diese unbekannte Ursache aber wirksam zu machen, ist eine Prädisposition des Individuums, als nothwendigste Bedingung, erforderlich.

2. Als prädisponirende Ursachen zeigen sich:

a. Die Körperconstitution. Nach den meisten Beobachtungen werden kräftige, plethorische Personen leichter und heftiger vom gelben Fieber ergriffen, als reizbare

und biliöse Constitutionen (*Deveze*); das sanguinische Temperament begünstigt die Entstehung gleichfalls, die lymphatische Constitution weniger.

b. Das Geschlecht. Das männliche Geschlecht wird vorzugsweise befallen, in einzelnen Epidemieen blieben Weiber fast ganz verschont (Dominique und Martinique 1801, Sierra Leona 1823 und 1829), oder litten nur an gelinderen Formen; in anderen (Gibraltar 1828) wurden Weiber häufiger als Männer ergriffen. *Bally* erwähnt, dafs unter 4 Todten nur eine weibliche sich befand, wärend eine gleiche Anzahl Männer und Weiber erkrankt waren. Die Schwangerschaft scheint dagegen (nach *Palloni* und *Rush*) die Disposition zu vermehren, und Neigung zum schlimmeren Ausgange zu bedingen, während in manchen Epidemieen Schwangere ganz frei blieben (Neworleans 1817, 1819 und 1820, Boston 1798).

c. Das Alter. Der gröfsere Theil der Ergriffenen befand sich in dem Alter von 20 bis 45 Jahren (nach *Townsend* in Newyork unter 161 Erkrankten 40 zwischen 20 und 30, 40 zwischen 30 und 40, 36 zwischen 40 und 50 Jahren), seltener sind Kinder und Greise, letztere nach *Bally* nur wenn sie apoplectischer Constitution oder einem liederlichen Lebenswandel ergeben sind, dem gelben Fieber ausgesetzt; in manchen Epidemieen wurden sie erst gegen Ende derselben in gröfserer Zahl befallen, so z. B. 1821 in Barcelona. Auch Säuglinge ergriff die Krankheit zuweilen.

d. Die deprimirenden Gemüthsaffecte (nach *Osgood* auch die Freude), Schrecken, Furcht vor der Krankheit, Angst, Sorgen, Heimweh (*Bally*) disponiren nach dem Zeugnisse vieler Beobachter für das gelbe Fieber. *James Johnson* rechnet namentlich die Furcht hierher, während auch Aerger, Verdrufs und Kummer die Heftigkeit der Krankheit vermehren. In manchen Epidemieen gingen dem Ausbruche allgemein niederschlagende Ereignisse voran (1793 in Philadelphia, 1800 in Cadix, 1802 auf St. Domingo u. s. w.).

e. Körperliche Anstrengungen, Nachtwachen, sind von Vielen als disponirende Momente aufgeführt. *James Johnson* zählt besonders Anstrengungen bei der Hitze des Tages, *Bally* anhaltende Märsche und übermäfsige Ermüdung,

Mosely das Jagen, *Eymann* die bei dergleichen Anstrengungen leicht erfolgenden Erkältungen der Matrosen und Soldaten, *Osgood* besonders die Entziehung des nöthigen Schlafes und die Einwirkung der Nachtluft dahin. Nach *Bally* disponiren auch geistige Anstrengungen von längerer Dauer zum gelben Fieber.

f. Uebermäſsige Ausleerungen. Excessus in Venere, nach *Bally* namentlich bei älteren Männern, häufige Pollutionen, oder Unterdrückung gewohnter Entleerungen, der Hautausdünstung durch Erkältung (nach *Finke, Mosely* bei plötzlichen Regengüssen, nach *Lind* bei Matrosen, die auf dem Lande sich der Nachtluft aussetzen, und auf bisher gesunden Schiffen Anlaſs zur Krankheit geben, die meist sogleich ausbricht), durch Schlafen in Wäldern, an Morästen werden dahin gerechnet.

g. Diätfehler, namentlich Miſsbrauch von Spirituosis (*Mosely*), obgleich *Arthur* gerade Säufer frei bleiben sah, Genuſs unverdaulicher Speisen, kalter Früchte während erschöpfender Arbeit (*Osgood*) bei Matrosen, die an gesalzene Speisen und Spirituosa gewohnt sind, der Genuſs frischer Nahrungsmittel und nicht ausgegohrner Getränke (*Osgood*), ausschlieſslich thierische und gewürzhafte Nahrung (*Chomel*), überhaupt Indigestionen disponiren zur Krankheit; in andern Fällen schien Mangel die Ursache zu sein.

h. Vorausgegangene Krankheiten, denen *Braun* eine prädisponirende Kraft nur im geringen Grade zuschreibt, die *Copland* für schützend hält, üben dennoch nachweislich Einfluſs aus. *Bally* fand die Unterdrückung künstlicher Geschwüre sehr nachtheilig; chronische Krankheiten, der Gebrauch von Mercurialien vermehren die Anlagen zum gelben Fieber (*O'Halloran*). 1821 starben in Barcelona die an chronischen Krankheiten leidenden Krankenwärter und auch andere Personen; auch war bei ihnen und bei den Syphilitischen der Verlauf weit heftiger. Auch die Wurmkrankeit (nach *Laso's* Beobachtungen in Cadix 1819, ebenso 1805 in Malaga) scheint als disponirendes Moment zu wirken.

i. Obgleich *Bally* den Einfluſs der Beschäftigung auf die Anlage zum gelben Fieber ganz bestreitet, und Einzelne manche Gewerbe als gesichert gegen die Krankheit ansehen (Fleischer, Roth- und Weiſsgerber, Lichtzieher,

nach *Osgood* und *Rush* blieben die Umgebungen von Salmiakfabriken, der Gerbergruben, ferner Personen, die Keller und Gräben ausgruben, Strafsenreiniger, nach *Trotter* Seiffabrikarbeiter, nach *Pugnet* die Einwohner von Gegenden in denen Schwefelminen sich vorfinden, so wie Arbeiter derselben, verschont), so werden doch Feuerarbeiter, Schmiede, Köche, Bäcker, Schlosser vorzugsweise ergriffen.

k. Die Resorptionsthätigkeit der Haut giebt nach *Moreau de Jonnès* einen Mafsstab für die Empfänglichkeit zum gelben Fieber ab. Aus seinen Versuchen an 17 Individuen, die er mit Brechweinstein-Einreibungen in den Unterleib und Fufsbädern von Krappaufgüssen, behandelte, ergab sich, dafs die gröfsere Thätigkeit der Haut auch für das gelbe Fieber disponirte. Am schnellsten wurden die befallen, bei denen sich Erbrechen und dunkler Urin nach den angewandten Mitteln einstellte.

l. Den hauptsächlichsten Einflufs zur Entstehung des gelben Fiebers äufsert der Wechsel des kalten Klimas mit den ungewohnten heifsen Tropengegenden bei Europäern.

Nicht so häufig werden die Bewohner der Tropen, Eingeborne und Neger, die an die Hitze und sonstige klimatische Einflüsse gewöhnt sind, ergriffen; viel häufiger die Ankömmlinge aus kälteren Gegenden, ehe sie akklimatisirt sind. In allen Heimathsgegenden des gelben Fiebers sieht man daher bei neu angekommenen Europäern vorzugsweise das gelbe Fieber, bei gleichzeitigem Bestehen von Wechselfiebern und remittirender Fieber unter den Eingebornen, wüthen. Nur bei heftigeren Epidemieen werden auch die westindischen Eingebornen und die Neger in gleichem Mafse ergriffen, oder dann, wenn ähnliche Ursachen, wie bei ankommenden Europäern, vorwalten, Wechsel der Heimath mit andern Orten, in denen sich das gelbe Fieber entwickelt, beim Rückkehren aus kälteren Gegenden in ihre Heimath u. s. w. Je mehr sich das Klima von dem der Tropen entfernt, je gröfser ist die Prädisposition für Bewohner dieser Klimata, beim Uebersiedeln in die Tropen, wo das gelbe Fieber herrscht; Spanier und Italiener sind weniger disponirt als Franzosen, diese weniger als Russen und Schweden. Einwohner von Gegenden, die durch Sümpfe oder ähnliche

klimatische Verhältnisse den gelben Fiebergegenden ähnlich sind, sollen weniger zur Krankheit geneigt sein. Alles dies gilt aber nur von den eigentlichen Heimathorten des gelben Fiebers. Wo dasselbe sich nicht spontan entwickelt, wo es nur durch direkte Infection ausbricht, in Europa, Nord-Amerika, fällt dieser Unterschied fort, und Personen jeder Art werden dann ergriffen.

Die Europäer, welche sich nach den Tropen übersiedeln, müssen vor der Gewöhnung an das Klima einen eigenthümlichen Akklimatisationsprocefs bestehen. Dieser äufsert sich entweder plötzlich, oder nach und nach, durch eine vermehrte Turgescenz des Digestionsapparats; namentlich ist die Leber erregt. Daher wird die Gallensecretion, so wie die Speichelabsonderung vermehrt; der Appetit bald vermehrt oder auch vermindert, die Oxydation des Bluts wird vermindert, dasselbe wird flüssiger, gerinnt schwerer, der plastische Theil des Bluts ist der Quantität nach geringer, es ist hochroth; gewöhnlich entsteht in Folge dieses aufgehobenen Verhältnisses der festen und flüssigen Theile des Bluts ein Congestionszustand zum Kopfe und Unterleibe, den die Natur durch Einleitung einer Secretion, namentlich Nasenbluten, zu vermindern sucht. Durchfall, kurze Respiration, allgemein brennende Hitze, Mattigkeit, Aufgedunsensein des Körpers, Blässe der Haut, geringere geistige Lebensthätigkeit, Mangel an Heiterkeit sind Folgen dieses Eindrucks. Bei zweckmäfsigem Verhalten geben sich diese krankhaften Zufälle mit der Zeit, und richten sie sich in Beziehung auf ihre Vehemenz nach dem südlicheren oder nördlicheren Vaterlande der Neuangekommenen.

Nach *Gros* und *Gerardin* verlieren die von andern Krankheiten Genesenden (Europäer) ihre europäische Gesichtsfarbe und das blühende Ansehen, das die Bewohner der gemäfsigten Zonen auszeichnet; sie bekommen ein blafs gelbes Gesicht, werden mager, gleichen früh gealterten Personen, ihre Haut wird trocken, rauh, empfindlich gegen die Kälte, sie sind matt, körperlich und geistig arbeitscheu, abgespannt, ihre Neigungen werden den früheren entgegengesetzt, der früher lebhafteste liebt Ruhe und Müfsiggang; der Verdauungsapparat verliert seine Energie, daher das Bedürfnifs nach stark aufregenden, aromatischen Speisen,

die Charaktereigenthümlichkeit der Nationen geht zu Grunde, der Italiener ist nicht mehr heftig, der Deutsche nicht mehr ernst, der Franzose nicht mehr munter und lebhaft, aber die vorwaltende Anlage zum gelben Fieber ist nach dieser Körper- und Geistesänderung gehoben.

In anderen Fällen ergreift bald nach seiner Ankunft den Europäer nur ein, dem Grad nach geringes Fieber, Klimafieber genannt.

Die Dauer des Aufenthalts in den amerikanischen Tropen, die hinreichend ist, die besondere Anlage des Europäers zum gelben Fieber zu zerstören, wird verschieden angegeben. *Osgood* nimmt ein Jahr, *Jackson* 12 Jahre als dazu nöthig an, doch scheint die individuelle Constitution hierbei Modificationen zu bedingen, da auch viele Fälle von längerem Aufenthalt in den Tropen, mit Entstehung der Krankheit, vorgekommen sind.

m. Der Einflufs der Jahreszeit sowohl für die Neuangekommenen, als auch für die schon im Akklimatisiren begriffenen Europäer. Bedeutender ist die Zahl der Erkrankungen solcher Individuen in der feuchten, ungesunden Jahreszeit, wofür *Finke* Beispiele anführt. *Oldendorp* hält die Monate September und October in dieser Beziehung für die ungünstigsten.

Die Anlage zum gelben Fieber vermindernde oder dieselbe aufhebende Momente sind folgende;

Der längere Aufenthalt in den die Seuche erzeugenden Tropen, vernichtet, wie schon oben angeführt wurde, diese Anlage, so wie die Eingebornen daselbst von derselben freier sind. Mäfsige Thätigkeit des Geistes und Körpers vermindert oder zerstört die Anlage gleichfalls. So werden Truppen während des Feldzuges meist verschont; Schiffe, auf denen die Krankheit herrscht, werden oft frei von derselben, sobald sie ins Meer stechen, und Aerzte, Krankenwärter, Geistliche, trotz der direkten Verbindung mit den Kranken, bleiben oft ganz verschont.

Einzelne, vorhandene und überstandene Krankheiten vermindern gleichfalls die Prädisposition zum gelben Fieber. Vor allem hebt dieselbe ein überstandener Anfall des gelben Fiebers selbst, wenn nicht die Veränderung des Orts, nach den oben angegebenen Erfahrungen, die Prädisposition

von Neuem schafft. *Jackson* hat nie zweimal dieselbe Person vom gelben Fieber ergriffen gesehen; in Gibraltar war unter 9000 Kranken nur ein Fall, in dem dasselbe Individuum wieder ergriffen war.

Es scheint eine Unempfindlichkeit gegen manche andere ansteckende Krankheiten auch als Sicherung gegen das gelbe Fieber angesehen werden zu können. Nach *Laso* wurden in der Epidemie zu Cadix 1819 die von Pocken, Masern, Keuchhusten verschont gebliebenen Personen auch nicht vom gelben Fieber ergriffen.

Obgleich nun von den meisten Beobachtern Wärme, Feuchtigkeit der Luft und Verderbnifs derselben als die eigentlichen Erzeugungsursachen des gelben Fiebers, und als hinreichend zu seiner Bildung, angenommen werden, so reichen diese doch allein nicht aus, die Entstehung desselben zu erklären. Es gehört dazu vielmehr noch eine, freilich unbekannte, local in seinen Heimathsstätten einwirkende, specifische Ursache, die von Vielen in der Atmosphäre, von Anderen in specifischer Einwirkung eines Sumpfmiasma's, von Anderen in tellurischen Einflüssen gesucht wird. Nach anderen Beobachtungen sind die Heimathsorte der Krankheit vulkanischer Natur, und kommt dieselbe nur in Gegenden der nördlichen magnetischen Polarität vor. Nach dieser Ansicht werden durch jene vulkanische Natur besondere electrische Verhältnisse verursacht, die sich aus den materiellen Zusammensetzungen der Erdschichten erzeugen, und einen gröfseren Einflufs der Electricität auf den Krankheitsprozefs zulassen. Jedenfalls ist aber anzunehmen, dafs Westindien in seinen localen Verhältnissen die Begründung einer specifischen Krankheitsursache, welche gerade das gelbe Fieber erzeugt, enthält; welcher Art aber diese sei, mufs zur Zeit noch als unbekannt angesehen werden.

Vorkommen.

In den, durch die fortbestehenden Bedingungen zur Erzeugung des gelben Fiebers, als Heimathstätten desselben zu betrachtenden Gegenden zeigt sich dasselbe nach den Beobachtungen vieler Aerzte nicht selten sporadisch auftretend, und ist alsdann von geringerer Bösartigkeit. *Eymann* hat es in dieser Art in der Colonie Demerary erscheinen sehen, *Keraudren* auf Martinique. Epidemisch verbreitet sich

dasselbe nur in den feuchten Jahreszeiten, und nach *Eymann* erlangt es diese epidemische Verbreitung durch die Erkältungen, denen sich die Individuen bei ihren Arbeiten in der Sonnenhitze aussetzen. In der That aber ist der Grund noch unbekannt, weshalb dieses Auftreten als Epidemie meist nach Verlauf von mehreren Jahren, 6, 7, 10 und noch mehreren Jahren (in Philadelphia 21, 31, selbst 42 Jahre) stattzufinden pflegt. Theils mag wohl das Erscheinen vieler Fremden und nicht akklimatisirter Individuen, theils klimatische Verhältnisse, theils auch die mangelnde Prädisposition der Individuen darauf wirken; auch mögen tellurische Einflüsse unbekannter Art dabei in Betracht kommen. Die Beobachtung der einzelnen Epidemieen ergab zuweilen sehr feuchte Witterung, zuweilen ungewöhnliche Hitze; auch konnte in manchen Fällen Anhäufung disponirter Individuen, Dislocationen von Truppen u. s. w. nachgewiesen werden.

Verschiedenheit der Epidemieen.

Die Epidemieen selbst boten in Bezug auf Dauer, Ausbreitung, Bösartigkeit und Symptome die mannichfaltigste Verschiedenheit dar.

Jede einzelne zeigt meist drei, genau zu unterscheidende, Zeiträume; im ersten ist die Sterblichkeit im Verhältnifs zu den vorkommenden Erkrankungen, intensiver; im zweiten erreicht die Epidemie ihren Höhepunkt; es erkranken sehr viele Personen, während relativ weniger sterben, als in der ersten Periode; in dem dritten Zeitraum nimmt die Zahl der Erkrankungen, die Bösartigkeit der Krankheit und die Zahl der Todesfälle ab, bis sie, oft nach einigen Monaten des Bestehens, verschwunden ist. Zuweilen kehrt sie mehrere Jahre hintereinander an denselben Orten zurück. In Europa zeigt sich meist die erstePeriode im Juli oder August, die Akme bildet sich im September und October und dauert bis zum November; der dritte Zeitraum schleppt sich bis zum Januar hin. In Bezug auf ihre Verbreitung zeichnen sich einzelne Epidemieen durch ihre Ausdehnung über grofse Länderstrecken aus (1793, 1800, 1802—1803, 1808—1809, 1819—1820), während in anderen Fällen die Krankheit sich auf einzelne Inseln, Städte, Häuser, selbst die Hälfte eines Hauses, oder nur einzelne Stockwerke, namentlich die unteren beschränkt.

Sehr variirend sind die einzelnen Symptome in den verschiedenen Epidemieen, so dafs oft die Frage aufgeworfen ist, ob die als gelbes Fieber angesehenen Erkrankungen, namentlich in Europa, in den nordamerikanischen Freistaaten u. s. w., wirklich das gelbe Fieber gewesen seien? Theils war die Heftigkeit der Krankheit (z. B. in Cadix 1804) auffallend geringer als in andern, theils waren einzelne Symptome weniger ausgebildet, die gelbe Färbung der Haut, das schwarze Erbrechen, die Ergriffenheit des Gefäfs- oder Nervensystems geringer entwickelt. Die Ursache davon liegt wohl in den, den Krankheitscharakter bedingenden äufseren Einflüssen, der Atmosphäre, der Witterung, der Krankheitsconstitution u. s. w.

Auch üben die Epidemieen des gelben Fiebers auf den allgemeinen Krankheitscharakter einen bedeutenden Einflufs aus; namentlich treten andere fieberhafte Leiden ganz zurück, oder nehmen den epidemischen Charakter an; während man in leichteren Epidemieen auch acute Uebel, neben dem gelben Fieber bestehend, z. B. Scharlach, beobachtet hat. Auch sprechen Beobachtungen für den Einflufs der epidemischen Constitution des gelben Fiebers auf Thiere, die an ähnlichen Symptomen zu solchen Zeiten gelitten haben sollen.

Von jeher sind die Meinungen über die Natur des gelben Fiebers sehr getheilt gewesen. *Wright* u. A. halten die Krankheit für den gewöhnlichen Typhus, durch die örtliche Lage seiner Entstehung bösartig geworden; *Carey* für ein bösartiges Gallenfieber, *Langermann* für ein solches, mit besonderem Leiden der Leber- und der Verdauungsorgane, *Mosely* und *Lind* für ein Fieber entzündlicher und fauliger Art. *Pringle* und *Huck* halten mit vielen Anderen die Krankheit nur für ein, dem Grade der Heftigkeit nach besonders remittirendes oder intermittirendes Fieber; *Mitchill* und *Eymann* für den höchsten Grad des remittirenden Gallenfiebers. Diese Ansicht wird von den meisten angenommen, dahin dafs gewisse kosmische und zufällig äufsere Verhältnisse das in Westindien sich beständig entwickelnde intermittirende und remittirende biliöse Fieber in das gelbe Fieber umwandeln. Biliöse Erscheinungen sind in allen Krankheiten Westindiens, namentlich aber bei dem Akklimatisationsprozefs der Europäer, vorherrschend, wie die Er-

krankungen der Ankömmlinge am Gallenfieber, Wechselfieber u. s. w. beweisen. *Matthäi* will dagegen das gelbe Fieber als eine ganz specifische Krankheit angesehen haben, da seine wesentlichsten Erscheinungen, die Schmerzen in den Präcordien, den Lenden, dem Vorderkopf, die Zeichen einer allgemeinen Congestion (Röthe des Gesichts, der Augen, Unruhe), das schwarze Erbrechen, die häufigen Blutungen, Unterdrückung der Urinsecretion, die gelbe Farbe, hinreiche, es von andern Krankheiten ähnlicher Art zu unterscheiden.

Das Wesen der Krankheit läfst sich hiernach wohl einigermaafsen dahin charakterisiren, dafs sich unter gewissen eigenthümlichen Bedingungen ein entzündliches, oder sogleich ein nervöses, putrides Fieber bildet, bei dem der Darmcanal und vorzugsweise das Lebersystem bedeutend afficirt ist. Dieses entzündliche Fieber hat daher auch häufig den Grund zu der Meinung, von *Warring* u. A., das gelbe Fieber sei eine Gastritis, abgegeben. Von Andern ist die Natur des gelben Fiebers in einer Leberentzündung gesucht worden; wofür die blasse Farbe des Gesichts in den Stadien der Vorboten, die gastrischen Erscheinungen, die schmerzhaften Empfindungen im Epigastrium und rechten Hypochondrium, die Angst, Mifsstimmung, die Uebelkeiten, das Erbrechen, die Beschaffenheit der Stuhlgänge und die gelbe Hautfarbe sprechen, sowie die Resultate der Leichenöffnungen, die Blutfülle der inneren Organe, diese Meinung begünstigen sollten.

Bekannt ist die nächste Ursache der Krankheit nicht.

Ist das gelbe Fieber einmal aufgetreten, und gewinnt es einen epidemischen Charakter, so geschieht seine Verbreitung durch Infection.

Ein grofser Theil der Beobachter hat die Behauptung aufgestellt, dafs das gelbe Fieber nicht ansteckend, d. h. nicht contagiös sei. Die Gründe dafür haben dieselben theils aus Thatsachen, welche der Annahme eines specifischen Ansteckungsstoffes nicht gut anzupassen sind, theils aus solchen, die sich durch die Annahme einer allgemein wirkenden schädlichen Potenz am besten erklären lassen, theils endlich aus allgemeinen, den epidemischen nicht an-

steckenden Krankheiten eigenthümlichen Erscheinungen hergenommen.

Daher scheinen für diese Ansicht die vielfachen Erfahrungen zu sprechen, nach denen Individuen aus Orten, in denen das gelbe Fieber herrscht, sobald sie an entfernten Orten erkranken, oder krank dahin gelangen, selbst bei tödtlichem Ausgange, die Krankheit nicht weiter mittheilen; ebenso wie dieselbe durch die, welche vor ihr flohen, obgleich sie erkrankten und starben, selbst der nächsten Umgebung nicht mitgetheilt wurde. *Rush* sah selbst die in demselben Zimmer mit Gelbfieberkranken Schlafenden gesund bleiben. *Thornton* erzählt, dafs Personen auf dem Lande, die mit angekommenen Kranken in einem Bett geschlafen hätten, verschont blieben.

Die Verbreitung der Krankheit geschah auch nicht durch Personen, die vom Lande in eine vom gelben Fieber befallene Stadt kamen, und nach ihrer Rückkehr in die Heimath erkrankten. Thatsachen der Art führen *Devèze, Dalmas, Bayley* u. A. an. Beim Ueberschiffen von einer westindischen Insel zur andern sah *Musgrave* Personen erkranken, ohne die Krankheit weiter zu verbreiten; ebenso entstand das gelbe Fieber nicht, wenn Reisende aus Orten, in denen sich die Krankheit gezeigt, in climatisch gleich beschaffenen Orten ankamen, oder wenn der Verkehr mit dergleichen Orten selbst sehr lebhaft war. So wurde Honda in Süd-Amerika, trotz seines Verkehrs mit Carthagena nie vom gelben Fieber heimgesucht; von den vielen Nachbarstädten Barcelona's wurden trotz des gleich lebhaften Verkehrs 1821 nur drei befallen. 1810 blieb Isla de Leon, obschon mit dem ergriffenen Cadix eine sehr lebhafte Verbindung bestand, verschont; auch in Italien wurde, aufser Livorno 1804, keiner der mit dieser Stadt in Verkehr stehenden Orte ergriffen. Dahin gehören auch die Beobachtungen, dafs das gelbe Fieber sich oft innerhalb der Ringmauer von Städten beschränkt zeigte, und die Vorstädte verschonte, wie 1819 in Mobile, Neworleans u. s. w., oder nur bestimmte Stadttheile befiel, wie *Potter* in Baltimore öfters, *Palloni* in Livorno 1804 beobachtete.

Ferner sprechen dafür die Erfahrungen, dafs von Schiffen mit Gelbfieberkranken, die in europäischen Häfen landeten,

die Kranken an das Land gebracht wurden, ohne dafs die Einwohner erkrankt wären (unter solchen Umständen blieb z. B. 1822 Marseille verschont), und dafs in Hospitälern, in denen Kranke der Art starben, weder andere Kranke noch Wärter einen Einflufs auf ihr Befinden empfunden hätten. So berichtet z. B. *Ferguson* von dergleichen Fällen auf Barbadoes. Endlich scheint das Verschwinden des gelben Fiebers auf Schiffen, je nördlicher diese ihre Richtung nehmen, ohne dafs die übrige Mannschaft erkrankt, der Annahme einer Ansteckung zu widersprechen.

Einen directeren Beweis der Nichtcontagiosität des gelben Fiebers entnehmen viele Aerzte aus den Beobachtungen, die sie aus der directen Verbindung mit den Kranken gewonnen. Weder die Berührung der Kranken, oder der von ihnen entleerten oder abgesonderten Stoffe, noch der Leichen, ihrer Effecten, bei gesunder und verletzter Haut, noch das Einbringen dieser Stoffe in den Mund, den Magen u. s. w. brachte das gelbe Fieber hervor. Sehr oft wurde in zahlreichen Familien nur ein Mitglied befallen, während alle übrigen frei blieben, obgleich die nächste Verbindung mit den Kranken bestanden hatte. Fälle dieser Art wurden von *Monro* in Wilmington 1798, von *Miller* in Newyork 1798, 1803, 1805, von *O'Halloran* 1821 in Andalusien mehrfach beobachtet. Das Schlafen in demselben Bette mit Kranken, z. B. 1803 in Newyork in dem Bellevue-Hospital, 1820 in Savanna nach *Fürth*'s Beobachtungen, in Livorno 1804 u. s. w. brachte keine Verbreitung des gelben Fiebers hervor. Ebenso wurden Personen, die mit Leichen von am gelben Fieber Gestorbenen viel zu thun hatten (1798 die das Einsargen verrichtenden Personen in Newyork, 1819 die Todten bestattenden Mönche in Spanien, ebenso in Xeres de la Frontera 1800 nach den Mittheilungen von *Jackson*) nicht ergriffen. Betten, Kleidungsstücke und andere Effecten von Gelbfieberkranken wurden vielfach von Gesunden ohne Nachtheil benutzt, wie z. B. *Leblanc* auf Guadeloupe 1816 beobachtete, und 1793 in Bushill in einem neu errichteten Hospital für Gelbfieberkranke, wohin jedoch auch andere Kranke kamen, vielfach bemerkt wurde.

Das häufige Seciren von Gelbfieberleichen, selbst mit Wunden an den Händen, theilte die Krankheit in vielen

Fällen, 1802 auf Jamaica (*Doughty)*, 1816 auf Guadeloupe (*Rochoux)*, 1793 in Philadelphia (*Devèze)*, in Barcelona 1821 (*Bally*, *Roshoux*) u. a. m. nicht mit. Das absichtliche Einimpfen abgesonderter Stoffe oder das Verschlucken derselben brachte nicht das gelbe Fieber hervor (*Lavallée* auf Martinique trank die schwarzen Materien, die im Magen von Leichen sich vorfanden, *Chervin* u. A. wuschen sich mit denselben Gesicht und Hände, und tranken davon; *Guyon* liefs sich öfters den Stoff aus der Blase eines spanischen Fliegenpflasters einimpfen, trug ein noch feuchtes Hemd eines solchen Kranken, wechselte dies mit dem Hemde eines am gelben Fieber Gestorbenen, schlief mehrere Stunden in dem noch warmen Bett eines solchen, legte auf die Impfstellen Stücke des entzündeten Magens, ohne dafs das gelbe Fieber erfolgte. Aehnliche Versuche machte *Sutter*, *Dupuy de Chambery* u. A.).

Die Nichtcontagionisten führen für ihre Meinung noch das, ihrer Beobachtung nach, nur selten erfolgte Ergriffenwerden von Aerzten und Wärtern an. *Clark*'s Beobachtungen 1793—95 auf Dominica, *Vaugham*'s 1798 zu Wilmington, *Ramsay*'s 1802 in Charleston, 1803 in Newyork und Philadelphia, *Macaulay*'s 1819 in Baltimore und Neworleans, *Miller*'s 1805 in Nordamerika, *Palloni*'s 1804 in Livorno, *Doughty*'s 1810 in Cadix und vieler Anderen bestätigen dies.

Dagegen sprechen für die Ansicht, dafs das gelbe Fieber durch atmosphärische und climatische Verhältnisse nicht nur sich ursprünglich erzeuge, sondern auch weiter verbreite, dafs also dem gelben Fieber ein Miasma zur Verbreitung diene, die Beobachtungen, dafs Klima und Atmosphäre auf das gelbe Fieber bedeutenden Einflufs zeigen, welcher Einflufs bei der Annahme eines ausschliefslich wirkenden Contagiums nicht hinreichend zu erklären ist. Dies zeigt sich in der meist auf wenige Monate begrenzten Dauer der einzelnen Epidemieen, und wenn auf den Antillen Jahre lange Epidemieen beobachtet wurden, so war die Krankheit doch zu einzelnen Zeiten verschwunden, und brach erst durch neue Veranlassungen, wie Witterungsverhältnisse oder die Ankunft nicht Akklimatisirter aus. Contagiöse Krankheiten folgen nicht so sicher der Witterung in Beziehung auf gröfsere oder geringere Intensität, wie das gelbe

Fieber, zu dessen Entstehung eine gewisse Wärme nöthig ist. Die Vehemenz der Krankheit nimmt auch nach dem Wechsel der Temperatur ab und zu; Frostkälte vermindert nicht nur die Heftigkeit, sondern hebt die ganze Disposition auf, setzt der ausgebreiteten Krankheit ein Ziel. Regengüsse, Stürme, Windwechsel, Gewitter haben den deutlichsten Einfluſs auf das gelbe Fieber gezeigt. 1794 unterdrückte ein Orkan dasselbe auf Cuba, 1796 ein starker Regen auf der englischen Flotte vor Martinique. Durch ein Gewitter verschwand es 1796 in Boston, 1817 in New-Orleans.

Das gelbe Fieber entwickelt sich nur an Orten, wo die als hinreichend zu seiner Entstehung angenommenen Ursachen, Wärme, Feuchtigkeit und organische Fäulniſs sich vorfinden, und seine miasmatische Natur zeigt sich in dem häufigeren Vorkommen an niedrigen, der Miasmabildung günstigen Orten, immer zuerst, und später am zahlreichsten in niedrigen Stadttheilen, selbst nur in den unteren Stockwerken der Häuser. *Blanc* sah 1809 auf Walchern die in den höheren Stockwerken Schlafenden seltener und meist nur von milderen Formen des gelben Fiebers befallen werden. Nach *Bancroft* war auf Barbadoes 1805 die Sterblichkeit der auf höheren Wohnungen sich Befindenden gegen die die niederen Innehabenden, wie 1 : 3.

Auch entwickelt sich nach den Erfahrungen vieler Aerzte (*Johnson*, *Vaughan*, *Dumeril*) das Miasma besonders des Nachts, weil in Folge der Sonnenhitze bei Tage, die Feuchtigkeit bei Nacht sich niederschlägt.

Daſs in manchen Epidemieen die Krankheit der Richtung des Windes folgte, z. B. 1797 und 1800 in Baltimore, daſs ganze Straſsen in verschiedenen Städten Nord-Amerika's von 1793 bis 1800 und auch 1805 in New-York, in Baltimore, 1821 in Barcelona frei von der Seuche blieben, bei gleicher Lebensart und gleicher Disposition, denselben klimatischen Einflüssen, nur die befallen wurden, welche ungesunde Stadttheile besucht hatten, daſs in verschiedenen Fällen durch die Entfernung schädlicher, die Atmosphäre verunreinigender Stoffe die Krankheit gehoben wurde, daſs das gelbe Fieber auf Schiffen auf der See ausbrach, die von gesunden Orten herkamen, daſs es hauptsächlich an Meeresküsten, an den Mündungen von Flüssen ausbrach,

dafs es nur Fremde, nicht Akklimatisirte, auf die das Miasma seine Wirkung äufsern konnte, während die Constitution der Eingebornen gegen dasselbe abgehärtet zu sein scheint, ergriff, selbst wenn diese gar keine Verbindung mit den Eingebornen gehabt hatten: diese Thatsachen führen die Nichtcontagionisten als Beweise ihrer Ansicht an. Hiezu kommen noch die Beobachtungen über die Art und Weise der Verbreitung der Krankheit. In vielen Epidemieen liefs sich kein Zusammenhang der ersten Erkrankungen nachweisen; die Krankheit entstand gleichzeitig bei mehreren Individuen und in verschiedenen Stadttheilen. 1789 wurden in New-York zwischen 20 und 30 Personen in einer Nacht ergriffen, 1813 sah *Humphrey* gleichzeitig mehrere Erkrankungen in verschiedenen Theilen der Stadt in Gibraltar, *Caldwell* 1803 in Philadelphia, 1804 *Amiel* in Gibraltar. Der Verkehr zwischen den einzelnen Orten verbreitete die Krankheit nicht; sie ging nicht häuserweise, oder folgte den mit einander verkehrenden Individuen. Auch pafst hiernach für die Annahme eines Contagii nicht die Beobachtung, dafs das gelbe Fieber oft verschwand, und nach kurzer Zeit von Neuem auftrat.

Eine allgemeine Krankheitsconstitution, bei herrschendem gelben Fieber, bei der die Mehrzahl der Bewohner mehr oder minder afficirt wurde, wird für unvereinbar mit der Annahme eines Contagii, und nur durch miasmatische Einflüsse erklärbar, gehalten. Dahin gehören die Beobachtungen der mehr oder minder ausgeprägten Vorboten zur Zeit von Gelbfieberepidemieen und das gleichzeitige Erkranken von Thieren (1793 in Philadelphia die Katzen, in New-Jersey die Pferde, in Virginien die Kühe, 1798 in Philadelphia die Fische, 1800 in Cadix nach *Arejula's* Mittheilungen die meisten Hausthiere). Schliefslich wird noch als Beweis der Nichtcontagiosität das mehrfach beobachtete sporadische Vorkommen des gelben Fiebers und die häufig vorgenommenen, immer als nutzlos erwiesenen Isolir- und sonstigen Schutzmaafsregeln, deren Erfolglosigkeit den übrigen Beobachtern in Barcelona 1821 entgegen, namentlich *O'Halloran* schildert, angeführt.

Die Thatsachen, auf welche die Vertheidiger der Ansicht sich berufen, dafs das gelbe Fieber einen mittelbar oder

unmittelbar auf andere Personen übertragbaren Stoff, — bei begünstigenden Bedingungen — erzeuge, und sich so durch ein Contagium fortpflanze, sind folgende:

Indem sie zunächst die Verbreitung der Ansicht: dafs das gelbe Fieber nicht anstecke, den Handelsinteressen der betheiligten Nationen entsprechend, und deshalb als verdächtig erklären, führen sie den neuern Ursprung der Krankheit an, da erst durch den Zusammenflufs von Personen aus kälteren Ländern in Gegenden, die der Körperconstitution derselben nicht zuträglich, und durch den Verkehr mit den Eingebornen die Krankheit neu erzeugt, und dann sich durch Ansteckung weiter verbreitet habe. Dafür spricht, dafs weder vorher in Amerika nachweisbar das gelbe Fieber geherrscht, noch in älteren Schriftstellern anderer Länder je desselben Erwähnung geschieht.

Das gelbe Fieber entstand nach der Entdeckung von Amerika zum ersten Male an manchen Orten, so dafs sich hiernach nicht annehmen läfst, es hätten die miasmatischen Bedingungen nicht schon länger bestanden; thierische Fäulnifs, Sümpfe, Hitze, Feuchtigkeit und alle übrigen, bekannten und unbekannten Ursachen, waren lange, ohne Erzeugung der Krankheit, daselbst vorhanden. So entstand es 1671 zum ersten Male auf Jamaica, 1763 in Cayenne, 1793 auf St. Thomas, 1791 in New-York, 1730 in Cadix, 1804 in Gibraltar u. s. w. Trotz des Fortbestehens derselben äufsern, zur Erzeugung eines Miasma nöthigen Einflüsse kehrt das gelbe Fieber, wo es einmal geherrscht, oft erst nach langen Zeiträumen zurück. In Guyana war es von 1763 bis 1766 sehr heftig, und in den nächst folgenden 10 Jahren zeigte sich nach *Bajon* kein einziger Fall. *Chevallier* sah in 10 Jahren auf St. Domingo nur zweimal die Krankheit; Philadelphia blieb von 1765 bis 1793 verschont, Baltimore von 1800—1819, Charleston von 1749 bis 1792; Cadix von 1730 bis 1764, von da bis 1800, dann von 1804 bis 1810; ebenso Gibraltar. In Livorno hat die Krankheit nur 1804 geherrscht. Wo sich das gelbe Fieber einmal epidemisch gezeigt hat, kehrt es oft im folgenden Jahre, in der die Krankheit begünstigenden Jahreszeit zurück, da es die Meisten dann schon befallen hat, und nur weniger Disponirte vorfindet, so ist sein Verlauf dann in der Regel we-

niger bösartig, wie dies bei anerkannt contagiösen Krankheiten statt zu finden pflegt. Namentlich hat sich dies gegen das Ende der Epidemieen gezeigt, wo, durch die Ankunft neuer, somit empfänglicher Individuen, die Epidemie wieder an Intensität zunahm, wofür Beobachtungen in Cadix 1819, in Philadelphia 1800 u. a. sprechen.

Der schnelle Verlauf der Krankheit, die kurze Zeit der Incubation, das meist plötzliche Erkranken, deutet auf Mittheilung eines Contagii. *Valli* rieb sich mit dem Hemde eines am gelben Fieber Verstorbenen des Morgens, am Mittage erkrankte er, und starb am 3. Tage. Von den 1763 nach Cayenne geschickten Personen erkrankten die meisten erst allmählig an Uebeln, die durch Sumpfmiasmen bedingt waren, während späterhin von 300, nach einem daselbst vom gelben Fieber befallenen Orte gekommenen, Personen nach 6 Wochen noch 3 lebten. ***Pym***, ***Laso***, ***Chisholm*** führen viele Beispiele ähnlicher Art an.

Der angeblichen Thatsache des öfteren Befallens eines und desselben Individuums entgegen, setzen die Contagionisten, die durch das Ueberstehen eines vollständigen Anfalls vollständig zerstörte Anlage der Krankheit mit Recht entgegen. Diese letztere Ansicht ist auch zur Volksmeinung geworden. Die vielen Beispiele von mehrfachem Ergriffenwerden haben ihren Grund in ganz ungewöhnlicher Bösartigkeit der Epidemieen, und in Zerstörung der Sicherung durch längere Reisen in kälteren Ländern. Für die Zerstörung der Anlage durch einen Anfall haben sich daher sehr viele und zuverlässige Beobachter ganz bestimmt erklärt; ***Dalmas*** setzt sogar diese Eigenschaft unter die charakteristischen Merkmale der Seuche. Daher werden auch an Orten, in denen die Krankheit geherrscht hat, wenn in den folgenden Jahren dieselbe zurückkehrt, die früher verschont gebliebenen Strafsen und Orte vorzugsweise ergriffen.

Die eigenthümliche Art des Anfangs einer Epidemie, die gleiche Wirkung von begünstigenden Bedingungen, die andere contagiöse Krankheiten verbreiten, das eigenthümliche Ende dieser Epidemieen sprechen deutlich für ein Contagium. Der plötzliche Eintritt der Krankheit, immer nur bei einem oder wenigen Kranken, das allmählige Zunehmen der Erkrankungen, das oft erst nach mehreren

Tagen, selbst nach Wochen erfolgende Erkranken eines zweiten Individuums, das in vielen Epidemieen nachweisbar erste Erkranken von Personen, die an inficirten Orten vor ihrer Erkrankung gewesen waren, die anfängliche Beschränkung der Seuche auf gewisse Stadttheile, das in Familien nie gleichzeitig erfolgende Erkranken mehrerer Mitglieder, das Befallenwerden Gesunder und Kranker jedes Alters, ohne Geschlechtsunterschied, lassen sich nicht durch Einflufs eines Miasma erklären. *Kennedy* und *Redmann* konnten 1804 in Cadix die Verbreitung der Seuche von Personen zu Personen genau verfolgen. Dafs der Zusammenflufs vieler Individuen, z. B. bei Volksversammlungen, Begräbnissen, in Kirchen u. s. w. zur Verbreitung des gelben Fiebers viel beitrug, ist vielfach durch Beweise festgestellt (1804 durch einen Markt auf Antigua, und vermehrt durch eine Procession, 1821 in Barcelona nach einem Volksauflauf, u. s. w.). Die Verbindung Gesunder mit Gelbfieberkranken verbreitete nachweislich die Seuche. Daher starben in vielen Fällen ganze Familien aus, und die mit den Mitgliedern derselben in Berührung gekommenen Personen trugen die Krankheit weiter. Nach *Berthe* war 1800 in Carlota die Verbreitung der Krankheit von den Gasthäusern aus schrittweise in die Nachbarhäuser, und so durch den ganzen Flecken, zu verfolgen. In allen Epidemieen nahm die Zahl der Kranken mit der Ausbreitung der Krankheit zu, und die in Hospitälern Hülfe leistenden Personen wurden namentlich ergriffen. Daher sprechen für ein Contagium gerade die von den Meisten gemachten, von den Nichtcontagionisten nur als seltene Fälle hingestellten Beobachtungen über das zahlreiche Erkranken von Aerzten, Wärtern, Leichenträgern, Geistlichen und andern durch ihren Beruf mit Kranken in nahe Berührung gekommenen Personen. Dies beobachteten namentlich in auffallender Art *Moreau de Jonnès* 1802 auf Martinique, *Gilbert* 1803 auf St. Domingo u. s. w. Nach *Chisholm* befiel das gelbe Fieber alle Aerzte 1793 auf Grenada; er selbst mit zwei andern wurde nach einer Section befallen. 1802 starben auf St. Domingo 208 Aerzte, 1804 nach *Arejula* waren in Malaga alle Aerzte, bis auf einen, früher schon vom gelben Fieber Befallenen, erkrankt.

Die Art, wie die Epidemieen endigen, läfst die Ansicht

miasmatischer Verbreitung nicht zu. Nach und nach, unabhängig von den klimatischen Veränderungen, weil sich immer mehr die Zahl der dem Contagium geeigneten Individuen mindert, hören dieselben auf.

Dafs ferner Kranke sowohl als auch Effecten derselben, nach *Keraudren* namentlich Waaren (la cause incontestable de la maladie est l'introduction de marchandises infectées, frauduleusement mises à terre), die Krankheit verbreiten, ergiebt sich aus dem nachweisbaren Erkranken von Orten, nachdem dergleichen aus inficirten Gegenden in diese gekommen waren, wie mannigfaltige Beobachtungen, namentlich das von Stadt zu Stadt wandernde Auftreten der Krankheit, beweisen. Auch sprechen dafür die meist nach Ankunft von inficirten Schiffen in Seehäfen erfolgenden Ausbrüche des gelben Fiebers, die fast in allen Epidemieen nachweislich sind. Aus der Verbreitungsart der Seuche auf Schiffen nehmen die Contagionisten ebenfalls Gründe ihrer Ansicht her. Dafs sich die Seuche früher auf Schiffen im Hafen, als auf dem Lande zeigte und sich von Schiff zu Schiff verbreitete, dafs also die klimatischen Verhältnisse nicht die Krankheit auf dem Lande erzeugt haben konnten, da sie sich schon auf Schiffen entwickelt hatte, dafs in denselben Häfen die verschiedenen Schiffe sehr verschieden, einzelne gar nicht litten, dafs im Gegentheil bei Epidemieen, die schon auf dem Lande grassirten, auch die nicht die Schiffe Verlassenden befallen wurden, dafs die Krankheit auf Schiffen, die Kranke am Bord hatten, bei ihrer Entfernung vom Lande, auf der Reise sich weiter verbreitete, dafs endlich Schiffe auf offner See durch Communication mit inficirten Schiffen die Krankheit bekamen — alle diese Thatsachen sprechen für die Einwirkung eines Contagiums.

Dafs ferner durch Flüchtlinge aus inficirten Orten die Krankheit verbreitet wurde, wenn jene die Keime derselben mitnahmen, bezeugen mannigfache Thatsachen; namentlich bemerkte *Berthe* 1800 in Andalusien, dafs Gastwirthe und deren Hausmitglieder stets zuerst erkrankten, nachdem Ankömmlinge aus inficirten Orten gekommen waren.

Dafs Schutzmafsregeln, besonders Isolirung, im Stande waren, die Krankheit abzuhalten, haben Erfahrungen von

Chisholm, Rush, Bally, Fellowes, Pym, Pariset u. A. an einzelnen Familien, *Gillespie, Carey, Bally, Fellowes, Berthe, Chomel, Arejula* u. A. an Bewohnern von Klöstern, Truppenabtheilungen und ganzen Städten und Schiffen, dargethan. Selbst wenn schon in einem Hause oder in Städten die Seuche sich gezeigt, gelang es durch diese Mittel, die Krankheit zu ersticken; so wurde Ecija 1800, 1801 Medina Sidonia, das Arsenal zu Cadix 1800 u. a. m. von der Krankheit befreit. Als indirecter Beweis der Contagiosität dient noch der nicht immer klimatischen Einflüssen unterworfene Gang vieler Epidemieen; so blieb trotz Sturm und Regen 1802 auf St. Lucie, 1816 auf Antigua u. s. w. selbst bei eintretender Kälte der Verlauf der Krankheit ungestört. Hierzu kommt das häufige Ausbleiben der Krankheit bei allen, zur Miasmabildung vorhandenen, ursächlichen Momenten in den heimathlichen Städten, das Vorkommen derselben umgekehrt bei Verhältnissen, die für die Miasmabildung gerade ungünstig sind, und die Fruchtlosigkeit der sorgfältigsten Bemühungen und Mafsregeln, durch Entfernung der das Miasma erzeugenden Ursachen, die Krankheit zu zerstören. *Dancer* sah in Jamaica 1795 – 96 gerade in der gesundesten Jahreszeit die Seuche erscheinen, und nur sumpfige Gegenden verschonen. *Manning* konnte in Amboy 1811 keine localen Ursachen zur Entstehung desselben finden, da die Lage der Stadt gerade die gesundeste ist.

Auch noch jetzt sind die Meinungen über diesen wichtigen Gegenstand sehr getheilt.

Viele haben einen Mittelweg eingeschlagen, und dem gelben Fieber eine sowohl miasmatische, als auch contagiöse Verbreitungsart zugeschrieben. *Johnson* erklärt die Krankheit für Anfangs nicht ansteckend; durch Ueberhäufung enger Locale mit Gelbfieberkranken soll sich jedoch, nach ihm, ein Contagium bilden, welche Ansicht *Blane* theilt, und mangelnden Luftzug mit zur Erzeugung des Contagii wesentlich ansieht. In ähnlicher, wenn auch modificirter Art, sprechen sich andere aus.

Trotz aller, zur Schlichtung des Streites eingeschlagenen, vermittelnden Wege ist dies doch nicht gelungen. Mit der gröfsten Gründlichkeit hat *Matthaei* alle hierher gehörigen Thatsachen geprüft, und, gestützt auf eine Vergleichung der-

selben; mit den bei andern contagiös vorkommenden Krankheiten, den wohlbegründeten Schlufs der durch ein Contagium bewirkten Verbreitung der Krankheit, welche von den neuern Schriftstellern auch *Copland* apodictisch behauptet, gezogen. Die Natur dieses Contagiums ist aber, trotz der vielfachen Gelegenheit zu dessen Beobachtung, noch keineswegs bekannt; es kann seine Wirkung aber nur als sehr bedingt um sich greifend angesehen werden, wie die dreisten Impfungen von Aerzten, der vielfach ungestraft vorübergegangene innige Verkehr mit Kranken, Leichen und Auswurfsstoffen beweisen, und andere wesentliche Ursachen, noch nicht erfolgte Acclimatisation, meist grofse Hitze, schlechte unreine Luft wirken mit, um die aus climatischen und miasmatischen Einflüssen entstandene Krankheit so zu steigern, dafs sie contagiöse Eigenschaften annimmt, wie diese äufsern, die Entwickelung der Krankheit begünstigenden Momente oben angeführt wurden.

Prognose.

Im Allgemeinen kann die Prognose des gelben Fiebers nur ungünstig gestellt werden, da nächst der Pest dasselbe die tödtlichste Krankheit ist. Abhängig ist die Vorhersage nicht nur von der Form der Krankheit, dem Stadium derselben, der Constitution des Individui, von den Ursachen, von den äufsern Umständen und andern bei jeder Krankheit influirenden Potenzen, sondern auch von dem Charakter jeder einzelnen Epidemie.

Die Prognose stellt sich günstiger für das weibliche Geschlecht, als für das männliche, wenn auch Schwangere, unter bedeutenden Blutungen, von der Krankheit ergriffen, abortiren. Einige sahen die Schwangerschaft sogar als Sicherungsmittel gegen die Seuche an. Wöchnerinnen starben meist, wenn sie in den ersten 24 Stunden nach der Entbindung ergriffen wurden (*Copland*). Dem Alter nach war der Ausgang bei Personen im mittleren Lebensalter ungünstiger, als bei Kindern und Greisen, bei denen der Verlauf stets langsamer war. Auch stellte sich die Prognose bei Landbewohnern und solchen, die in freier Luft sich aufhielten, besser, als bei Städtern und Bewohnern ungesunder Wohnungen. Europäer, auch Acclimatisirte, haben stets mehr zu fürchten als Eingeborne, die nur in sehr heftigen

Epidemieen zu erkranken pflegen. Starke, plethorische, sanguinische Personen, die ein thätiges, arbeitsames Leben führen, wurden schneller und in gröfserer Zahl dahingerafft als magere, schwache, schlechtgenährte, ein weichliches Leben führende Subjecte. Es stellt sich die Prognose bei Personen mit unangemessener Lebensweise, Excessus in Venere et Baccho, vielen Aufregungen, Gemüthsbewegungen vorzugsweise ungünstig.

Dem Stadium nach ist die Prognose im ersten noch am günstigsten, verschlechtert sich aber mit den folgenden. Im dritten Stadium stellt sich fast durchgängig ein lethaler Ausgang ein, da die Fälle, in denen bei aufgetretenem schwarzem Erbrechen und Blutungen Genesung erfolgt, zu den seltensten gehören.

Je kürzer die Stadien sind, um so gröfser ist die Gefahr; eben so, wenn die Krankheit sehr plötzlich auftritt, einen sehr rapiden und unregelmäfsigen Verlauf annimmt, und die Symptome sich gleich sehr bösartig zeigen. Nach *Chisholm* sollen kritische Tage gerade bei dem gelben Fieber am deutlichsten hervortreten, und immer die ungeraden sich als solche darstellen, während die vorangehenden sich als Dies indices zeigen, was er bis zum 14. Tage, *Kestler* bis zum 11. beobachtet hat. — *J. Clark* beobachtete, dafs die auf Dominique 1793 und 1794 von den Pocken Ergriffenen auch das gelbe Fieber bekamen, und jedesmal starben, wenn nicht sogleich nach dem Stadium eruptionis kräftige Tonica excitantia gereicht, und länger fortgesetzt wurden, ohne dafs das Lebensalter einen Unterschied gemacht hätte.

Alle Aufregungen, namentlich Unruhe, Schreckha*ftigkeit* stellen sich als ungünstige Zeichen dar, um so mehr, je deutlicher sie sind. Stumpfsinn und Gleichgültigkeit deuten meist auf Tod. Heftige Schmerzen, grofse Empfindlichkeit der Kranken, Schmerzen im Schlund bis zum Oesophagus hinab, bei Röthe der Zunge und des Pharynx, mit krampfhaften Zusammenschnürungen im letztern, sind sehr ungünstige Zeichen. Hartnäckige Schlaflosigkeit ist zwar auch sehr zu fürchten, deutet aber nicht immer auf tödtlichen Ausgang, Delirien fast immer. Häufige Ohnmachten sind vorzüglich dann ungünstig, wenn tetanusartige Steifheit folgt

(Bally, François und *Pariset)*, Brennen in den Präcordien, mit grofser Angst und ängstlichem Ausdrucke, Krämpfe, Zittern der Glieder, Lähmungen der Extremitäten oder einzelner Organe, Schwachwerden, Zittern der Stimme, Geschrei, Singen, tiefe Seufzer, gleich Anfangs und sehr heftig auftretende Rücken-, Lenden-, Kopfschmerzen und solche in der Regio epigastrica sind sehr ungünstige, meist vom tödtlichen Ausgange begleitete Zeichen. Sind letztere constant, so bedeuten sie die gröfste Gefahr; besser ist die Prognose, wenn sich dieselben nur beim äufsern Druck einstellen.

Schwacher, unregelmäfsiger Puls ist ein schlechtes Zeichen; wird er fadenförmig, kriechend (pulsus repens), unfühlbar, so ist der Tod mit Sicherheit zu erwarten. Blutungen aus Nase, Mund, After, Harnröhre, Ohren, Augen, sind stets, auch wenn sie einzeln auftreten, ungünstige Symptome, da sie bedeutenden Collapsus manifestiren, besonders aber, wenn das ausfliefsende Blut schwärzlich, zersetzt oder stinkend ist. Nur das Nasenbluten, wenn es mäfsig und im Reactionsstadium eintritt, und wenn sich durch dasselbe Verminderung der übrigen Symptome herausstellt, der Puls während des zweiten Tages weder zu weich, noch zu schnell noch zu schwach ist, die Haut weich wird, der Kranke nicht das Gefühl von Calor mordax empfindet, ein frieselartiges Exanthem ausbricht, ein ruhiger, nicht durch Erbrechen gestörter Schlaf sich einstellt, der Kranke auf der Seite liegt, der Urin in ziemlicher Menge und ohne Schmerzgefühl entleert wird, die Stühle copiös, fäculent, biliös werden, die trockene Zunge wieder feucht wird, — läfst sich eine bessere Prognose stellen, jedoch selbst dann noch keine Sicherheit versprechen *(Copland)*. Alle übrigen Blutungen sind äufserst gefährlich. Schwarze Flecke um den Mund, auf der Oberlippe, Aphthen auf Zunge und Mundhöhle, Ecchymosen (Zeichen der eintretenden Blutzersetzung) sind von sehr ungünstiger Vorbedeutung. Ebenso verhält es sich mit Petechien und lividen Flecken auf der Haut. Kranke, bei denen die Arme violett aussehen, oder Marmorstreifen auf den Extremitäten erscheinen, sind dem gewissen Tode verfallen *(Bally, François* und *Pariset)*.

Sehr ungünstige Zeichen sind ferner Drüsenanschwel-

lungen in den Weichen, Achselgruben oder Kieferwinkeln, frühzeitig auftretende, starke Röthung der Conjunctiva, mit heftigem Kopfschmerz, der namentlich auf den untern Theil der Stirn, die Augenhöhlen und Augäpfel beschränkt ist, ein dunkelfarbiges, aufgedunsenes Gesicht, das Gefühl grofser innerer Hitze, bei Kälte der Haut. Ebenso stellt sich die Prognose, wenn Sehnenhüpfen, stinkender Athem, Coma, erweiterte Pupillen sich wahrnehmen lassen. Anschwellungen der gerötheten Lippen, gläserne Augen, weiche, welke, mifsfarbige, kalte Haut, ein eigenthümlicher, höchst unangenehmer, durch den ganzen Körper des Kranken verbreiteter Geruch lassen auf baldigen Tod schliefsen. Eintretendes Erbrechen oder Neigung dazu ist immer ein böses Zeichen, besonders wenn Schluchzen sich dazu gesellt, oder das Erbrechen ohne alle Anstrengung des Kranken erfolgt; in noch höherem Grade gilt dies von flockigem, bröcklichem, schwärzlich sich färbendem, am meisten vom schwarzen Erbrechen. Aus dem Verhalten der Harn- und Geschlechtsorgane gehen einzelne wichtige prognostische Zeichen hervor. Todverkündend ist Unterdrückung der Harnsecrtion, die aber nicht mit Retentio urinae verwechselt werden darf. Diese zeigt sich nur gegen Ende des Lebens, bei vollkommenem Collapsus, oder statt ihrer tritt auch Incontinentia urinae ein.

Ist der abgehende Urin sparsam, tropfenweise sich entleerend, stinkend, kastanienbraun, schwärzlich oder blutig, mit Schmerzen bei seiner Entleerung verbunden, so ist, wie beim Brandigwerden des Scrotum, des Penis, der Tod bald zu erwarten.

Was die gelbe Färbung der Haut betrifft, so hat sich der Eintritt derselben in den ersten 36 Stunden des Leidens als Zeichen der Gröfse desselben, von sehr übler Bedeutung gezeigt, namentlich wenn die Farbe in's Dunkle, Livide sticht. Tritt sie erst am 4. oder 5. Tage, bei noch nicht zu grofser Schwäche des Kranken, auf, so ist noch eher auf Genesung zu hoffen; ist aber schon schwarzes Erbrechen eingetreten, so bleibt der Tod nicht aus, und *J. Clark* hat unter einer grofsen Menge tödtlich abgelaufener Fälle nur 4 mit Heilung unter diesen Umständen beobachtet.

Geschwulst und Trockenheit der Zunge, Streifen von

ungleicher Farbe auf derselben, lebhafter Durst, krampfhaftes Athemholen, Einfallen der Züge gehören zu den unheilverkündendsten Symptomen. Dasselbe gilt auch von den, freilich seltneren Rückfällen.

Plötzlicher Nachlafs der Schmerzen deutet auf Brand.

Was dagegen die günstigeren Symptome betrifft, so ist bei den milderen Formen und in den ersten drei Tagen, daher auch im ersten Stadio, im allgemeinen die Prognose noch verhältnifsmäfsig besser zu stellen, obgleich die insidiöse Natur des Leidens plötzlich am 3., 4., 5. Tage nicht selten die bösartigen Symptome bietet. Günstiger ist die Prognose, wenn die Aufregung länger anhält, ohne dafs die übrigen Erscheinungen zunehmen, wenn sich der Verlauf in die Länge zieht, ohne grofses Sinken der Kräfte zu verursachen.

Findet sich noch allgemeine, warme Transpiration, Verminderung der Reizbarkeit des Magens, erlangen die Augen ihr normales Ansehen, werden die Ausleerungen regelmäfsiger, nähern sie sich den biliösen, und tritt mit ihnen Erleichterung für den Kranken ein, so ist ein guter Ausgang vorherzusagen. Dasselbe findet dann statt, wenn die Harnsecretion stärker wird, und wenn der Puls selbst nach dem dritten Tage noch eine gewisse Energie zeigt; so wie ein heiterer Gesichtsausdruck, warme, weiche Haut, und deutliche Remissionen günstig sind.

Sind bis zum fünften, sechsten Tage die Symptome günstig geblieben, so soll nach *Fraser's* Beobachtungen kein tödtlicher oder bösartiger Ausgang mehr zu fürchten sein, was *Bally*, *François* und *Pariset* bestätigen. Warmer Schweifs, der am 7. Tage erscheint, in Verbindung mit andern guten Zeichen, läfst eine bevorstehende Krisis vermuthen (*Lind*, *Bisset*). Salivation ist nach *Rush* immer ein Zeichen eines glücklichen Ausganges.

Zu den günstigsten Zeichen gehören vor allen andern gleichförmiger, lange anhaltender Schweifs (wo möglich vom ersten Tage an), ferner reichliche Absonderungen von gelbem Urin ohne Unterbrechung, Feuchtwerden der trockenen Zunge, Uebergang ihrer braunen Farbe zur gelben oder weifsen, Verschwinden ihres Schleimüberzugs, erquickender

Schlaf, Abnahme und Aufhören des Erbrechens, mit Wiedereintritt der Efslust.

Je weniger roth die Augen und das Gesicht sind, je weniger sich die Gesichtszüge verändern, je seltner das Erbrechen und das Aufstofsen, je geringer die Schmerzen im Epigastrium und in den Extremitäten, desto günstiger ist die Prognose. Auch mäfsige, gelbliche Diarrhoe, allgemeine Ruhe, frieselartige Exantheme, allgemeine Wärme und freie Respiration, so wie spät und nur theilweise auftretende Gelbsucht, sind Zeichen, die auf einen besseren Ausgang deuten.

Die Mortalität im gelben Fieber pflegt in den meisten Epidemieen entweder beim Beginn, oder wenn die Krankheit ihre Acme erreicht hat, am gröfsten zu sein; in einzelnen Epidemieen war sie aber erst gegen das Ende derselben am bedeutendsten; sie stellt sich überhaupt in den einzelnen Epidemieen sehr verschieden dar, in einzelnen starben die Hälfte, ein Dritttheil, zwei Dritttheil, in anderen nur 10 bis 12 Proc. der Erkrankten.

Vergleichende Diagnose.

Kein einziges Symptom des gelben Fiebers kann, wie der Verlauf der Krankheit zeigt, als ein pathognomonisches betrachtet werden: nur der Gesammteindruck giebt den Charakter der Krankheit. Daher sind auch von Vielen mannigfache Verwechselungen des ächten gelben Fiebers, besonders mit den in den Tropen sehr häufig vorkommenden, in vielen Symptomen nicht unähnlichen, bösartigen remittirenden Fiebern, mit entzündlichen, galligen und fauligen Fiebern, vorgekommen, so dafs sogar das gelbe Fieber nur als ein hoher Grad dieser Fieber angesehen ist, und von Einzelnen noch so betrachtet wird. Andere dagegen, so *Copland*, die mit Recht das gelbe Fieber als ganz eigenthümlich betrachten, unterscheiden dasselbe durch folgende Merkmale von dem remittirenden Fieber.

Es zeigt einen plötzlichern Verlauf, gleich Anfangs bedeutendere Eingriffe in die Vitalität und früher auftretende psychische Störungen. Ebenso ist das Erscheinen und der Verlauf der charakteristischen Symptome, schwarzes Erbrechen und Gelbsucht früher und ausgeprägter als beim remittirenden Fieber.

Der Puls ist beim gelben Fieber gleich nach dem Anfall schneller, hart, bald aber klein, weich, unregelmäfsig. Auch ist die schmutzige Röthe des Gesichts, der ängstliche Gesichtsausdruck, die geröthete Conjunctiva ohne Glanz der Augen, der tief in den Augen sitzende Schmerz, die Schmerzen im Halse bis den Oesophagus hinab, das Brennen in der regio epigastrica und das Zusammenschnüren der Brust, das Schluchzen, die unterdrückte oder sparsame Urinsecretion, die Verstopfung, so wie die gallenlosen Stuhlgänge, die rothe feuchte oder trockne glatte Zunge, das Gedunsene der Weichtheile — Symptome, die sich bei den remittirenden Fiebern der heifsen Zone meist nicht, oder doch nur in geringerem Grade darstellen.

Auch sind in den späteren Stadien die lividen Flecke, so wie die Petechien für das gelbe Fieber charakteristisch (*Copland*). In ihm gleicht das Delirium mehr einer Apathie, mit Stottern und Aussetzen der Stimme verbunden; im remittirenden Fieber ist es dagegen meist heftig, furiös. Auch findet man bei diesem nie die Pupillen erweitert; die Schmerzen in den Beinen, die meist an der Stelle, wo die Gastrocnemii und der Soleus zur Bildung der Achillessehne sich vereinigen, sitzen, charakterisiren dasselbe. Die gelbe Färbung ist beim gelben Fieber, abgesehen von der Intensität, blafs, schmutzig, livid gefleckt. Ferner ist das krampfhafte Erbrechen, die besondere Beschaffenheit des schwarzen Pigments in dem schwarzen Erbrochenen, nach *Barry* ein eigenthümlicher Geruch dieser Krankheit eigenthümlich. Auch führt *Copland* das von *Chisholm* zuerst beobachtete eigenthümliche Verhalten des Hodensacks, dafs am zweiten Tage heftige Schmerzen in den Hoden entstehen, und die Hoden gegen den Bauchring gezogen, verkleinert, das Scrotum schlaff und leer, mit Excoriationen und eitrigem, stinkendem Ausflusse gefunden werden, als charakteristisch an. Endlich schützt die Ueberstehung des gelben Fiebers gegen ein zweites Befallen, was beim remittirenden Fieber durchaus nicht der Fall ist.

Noch deutlicher sind die Unterschiede von dem galligen remittirenden Fieber, da die Gegenwart der Galle beim Erbrechen und Stuhlgang hinreichende Merkmale sind. Auch dürfte eine Verwechselung mit dem Typhus kaum

möglich sein, wenn letzterer auch sehr bösartig erscheint. Der Verlauf, die Dauer und der gröſsere Theil der Symptome sind hinreichend, als Unterscheidungsmerkmale zu dienen.

Mit den Entzündungen einzelner Organe des Unterleibs, für welche die Seuche nicht selten gehalten wurde, kann, namentlich bei Complication mit denselben oder bei vorzüglicher Concentration des Leidens in einem dieser Organe in heiſsen Gegenden, eine Verwechselung leichter stattfinden. Dahin gehört namentlich die Gastritis. Allein eine aufmerksame Beobachtung wird hier nicht leicht irre geleitet werden. Ebenso verhält es sich mit der Hepatitis, Diaphragmitis, Splenitis, Nephritis. Sollte es dennoch in einzelnen Fällen zweifelhaft sein, ob es sich um ein wirklich vorhandenes gelbes Fieber handle oder nicht, so wird die epidemische Verbreitung dieser Krankheit bald keine Unsicherheit mehr zulassen.

Kur.

Die Behandlung des gelben Fiebers ist im Allgemeinen so schwierig als unsicher, weil die Naturheilkraft bei dieser Krankheit meistens auf ein Minimum reducirt ist; selbst in Fällen, in denen die Krankheit robuste, junge Individuen befallen hat, ist man bei der aufmerksamsten und sorgfältigsten Behandlung meist nicht im Stande, einen günstigen Ausgang herbeizuführen, weil gleich vom ersten Moment der Erkrankung fast jede Unterstützung des Organismus mangelt. Die Behandlung wird nach Verschiedenheit der obwaltenden Verhältnisse auch verschieden sein müssen, da die Aerzte eines specifischen Heilmittels entbehren. Nur besonders hervorstechende Symptome, welche den Versuch schneller Beseitigung erfordern, können Gegenstand einer directen Einwirkung werden.

So verschieden nun auch die Ansichten über die Natur des gelben Fiebers sind, so sind auch die verschiedenartigsten Indicationen in Bezug auf die Behandlung desselben aufgestellt worden. Manche Aerzte haben es für unmöglich gehalten, einen bestimmten Heilplan vorzuzeichnen, da oft die entgegenstehendsten Mittel mit gleichem Erfolge angewendet wurden, wie *Moreau de Jonnès* während 10 Jahren auf Martinique beobachtet, und was *Dalmas* in Nord-

Amerika bestätigt fand. *Lemprière* sagt, dafs in Westindien die allgemeine Meinung herrsche: jede ärztliche Hülfe sei ohne Nutzen; eine Meinung, welche sich nur zu häufig bestätigt fand. Im Allgemeinen lassen sich aber, mit *Valentin* (und diesem ähnlich *Chisholm*) die Bemühungen zur Heilung des gelben Fiebers in folgende vier Punkte, die man auch wohl Indicationen genannt hat, zusammenfassen:

1. Es mufs die fernere Einwirkung des Krankheitsstoffes aufgehoben werden, wenn es nicht gelang, ihr vorzubeugen.

2. Die Irritation, der Grund der heftigen entzündlichen Erscheinungen, ist möglichst zu mildern.

3. Der in den späteren Stadien eintretenden Neigung zur Fäulnifs mufs rechtzeitig möglichst vorgebeugt, oder man mufs sich bestreben, ihr bei ihrem Eintritt möglichst entgegen zu wirken.

4. Die Kräfte des Kranken müssen, soviel als thunlich erhalten werden.

Daher ist die erste Sorge des Arztes eine genaue Berücksichtigung der äufsern Verhältnisse des Kranken, wohin besonders die räumlichen Beziehungen, unter denen sich der Patient befindet, gehören. So ist die Entziehung der verdorbenen Luft, die Beschaffung eines gehörig ventilirten, gesund gelegenen Krankenzimmers das Erste und die wichtigste Sorge. Aus den verschiedenen Meinungen über die Natur der Krankheit und der Wandelbarkeit der Erscheinungen bei derselben, so wie bei der ungleichen Intensität der einzelnen Epidemieen, läfst sich schon a priori abnehmen, dafs die Zahl der eingeschlagenen Heilmethoden mehr noch die einzeln angewandten Mittel überaus grofs sei. Nur das Wesentliche mag hier angeführt werden.

Nach den Intensitätsgraden und Stadien gestalten sich die ärztlichen Bemühungen hauptsächlich in folgender Art:

1. Mildeste Form. Gerade bei dieser ist die Sorge für freie Circulation einer reinen, nicht mit krankhaften Exhalationen geschwängerten Luft dringend nöthig, um der Entwickelung eines höheren Grades vorzubeugen. Daran schliefst sich gleich Anfangs die Beförderung aller Se- und Excretionen, vorzugsweise durch kräftige Purganzen (Calomel und Jalappe nach *Bally*, *Chisholm*). Da sich in leich-

ten Fällen oft die Natur noch selbst durch Schweifs hilft, so ist die Beförderung der Transspiration, durch Theeaufgüsse von Chamillen, Fliederblüthen und dergl. und besonders durch Einreibungen der Haut mit Olivenöl, welche Methode durch *Hasper* namentlich anempfohlen, in Mexico bereits lange angewandt wurde, dringend zu rathen. Bei grofser Hitze der Haut sind laue Bäder, mehr noch kalte Uebergiefsungen, mit Vortheil angewendet. Unterstützt wurden die Abführungen durch Klystiere aus Oleum terebinthinae mit Kochsalz. Hiermit ist die Beobachtung vollkommener Ruhe, namentlich die Vermeidung deprimirender Gemüthsaffecte, zu verbinden. Säuerliche und kühlende Getränke werden bei dieser Form gute Dienste thun. Ist die Hitze sehr heftig, so wurden besonders kühlende Klystiere angewendet.

Von Vielen wird bei Beginn der Krankheit die Behandlung mit Blutentziehungen, und zwar durch Aderlässe eröffnet; auch werden von ihnen örtliche Blutentleerungen instituirt und sehr angepriesen. Sie entzogen daher entweder in wiederholten Malen viel Blut, oder instituirten Blutentziehungen von 40 bis 80, selbst 90 Unzen, *Rush* sogar 100 bis 160 Unzen; *Peter Comrie* in 3 Tagen 250 Unzen. *Jackson* empfahl nie unter 20 bis 30 Unzen Blut zu lassen, und den Aderlafs so oft zu wiederholen, bis die Schmerzen nachlassen, und der Kreislauf sich ändert (!!). *Lind* u. A. haben auch blutige Schröpfköpfe und Blutegel an den Hals und Nacken gesetzt, und wollen dieses Verfahren von gutem Erfolge begleitet gesehen haben. Diese eingreifende Methode wird aber sehr verschieden beurtheilt; *Hillary* hält den Aderlafs am dritten oder vierten Tage am wirksamsten, *Jackson* schon am zweiten Tage für gefährlich. Zu berücksichtigen ist aber wohl hierbei, dafs die synochalen Symptome hier sehr trügerisch sind, und dafs nur zu schnell und zu leicht der entzündliche Charakter in den putriden übergeht.

Bally, *François*, *Pariset* u. A. haben vom Aderlafs nur schlechten Erfolg gesehen.

Brechmittel sind gleichfalls von verschiedenen Aerzten, z. B. *Arejula*, *Cooke*, *Cartwright*, gleich beim Beginn der Krankheit empfohlen worden, von *Valentin* bei gastrischen

Symptomen, um der beginnenden Fäulnifs vorzubeugen; sie haben jedoch sich keine Geltung verschaffen können.

2. Bei der heftigeren Form gilt für die Therapie Anfangs, bevor sich die charakteristischeren Symptome derselben gezeigt haben, die Fortsetzung der genannten Mittel. Hier ist gewifs die gröfste Vorsicht mit Blutentziehungen nöthig. Gewöhnlich pflegt, wie *Baxter* beobachtete, nach Blutentziehungen, nach vorangegangener Erleichterung, besonders der Schmerzen, die Krankheit auf ein wichtiges Organ, namentlich das Gehirn sich zu concentriren, und meist tödtlich zu enden. *Valentin* hat auch in dieser Form, bei gastrischen Indicien und bei noch nicht vorhandenem Daniederliegen der Kräfte, Brechmittel und schwache aromatische Theeaufgüsse, zuweilen angeblich mit Nutzen, angewandt. Steigern sich die Krankheitssymptome, so wurden die kräftigsten Stimulantia und Restaurantia gegeben, nach *Bally* u. A. die stärksten Sudorifica, Moschus, essigsaures Ammonium, nach *Valentin* die China, bei laxirender Wirkung mit Tinctura opii simplex verbunden, im Fall sie ausgebrochen wurde in Klystierform. Chininum sulphuricum mit Campher und Capsicum (*Wright*) — ob mit Erfolg? Zu demselben Zwecke stellte man Frictionen des Körpers mit Oliven- oder Terpenthinöl, auch Embrocationen mit diesen Mitteln auf den Bauch an, Klystiere mit Asa foetida; auch noch kräftigere Reizmittel zog man viel in Anwendung, besonders wenn durch das Erbrechen die innerlich gereichten Mittel sogleich wieder entleert werden. Gegen diesen nervösen Zustand wurden auch vegetabilische Säuren gerühmt, so wie Wein mit aromatischen Zusätzen.

Tritt schwarzes Erbrechen ein, so ist zwar die Aussicht auf einen günstigen Ausgang sehr gering, jedoch wurden noch stets viele Mittel empfohlen und selbst gerühmt. Diese sind aber theils ihrer Wirkung und ihren Bestandtheilen nach entgegengesetzt, theils in ihrer Zusammensetzung wirklich abenteuerlich. Hauptsächlich waren es Oele, Mineralsäuren, vegetabilische Säuren, Nervina, wie Opium, Metallsalze (wie Blei, Zink, Kupfer, Eisen, Silber), Narcotica (vorzugsweise Opium) Alaun, Camphor, Chinin, Creosot, scharfe Vegetabilien, wie Capsicum, kalte Waschungen mit, die Haut reizenden, Substanzen, wie Camphor,

Essigsäure und Holzsäure, Vesicatorien über den Leib. Hierbei wird das Trinken kalten Wassers, rein oder mit Milch, mit Kalkwasser u. s. w. u. s. w. angerathen.

3. Die Behandlung der heftigsten Form bleibt der vorigen ähnlich. Auch bei ihr sind allgemeine Blutentziehungen empfohlen und gemacht worden. *Copland* hält sie sogar bei solchen Kranken, welche aus verdorbener Luft und aus überfüllten Krankenzimmern nicht entfernt werden können, überhaupt für äufserst nachtheilig, empfiehlt dagegen aber lauwarme Bäder mit darauf folgenden Frictionen des ganzen Körpers, verbunden mit der Anwendung grofser Dosen Calomel und entsprechender Klystiere. Aufserdem wurden hier kräftige Diaphoretica in Gebrauch gezogen. Tritt aber vollständige Erschöpfung ein, so sind die eigentlichen Stimulantia und Excitantia, namentlich die Moschus- und Ammonium-Präparate, — wenn auch stets ohne Erfolg — angewendet.

4. Die von *Copland* noch als Modification angenommene vierte Form erfuhr durch ihn eine, der des dritten Stadiums ähnliche Behandlung. Nur sollte nach ihm diese Form keine Blutentziehung vertragen, so dafs statt ihrer, Reizmittel anzuwenden sind. Besonders aber sind gallentreibende Abführmittel, Klystiere und warme Bäder mit nachfolgenden Terpenthinöleinreibungen empfohlen, so wie das Terpenthinöl innerlich, in Verbindung mit Creosot und Capsicum in Milch, Kaffee oder einem aromatischen Wasser angewandt wurden. Um den Versuch zu machen, der gröfsten Erschöpfung entgegen zu arbeiten, sollten kräftige Reizmittel die Wirkung der angegebenen unterstützen.

Die Behandlung des gelben Fiebers nach den einzelnen Stadien ist den Hauptzügen nach folgende gewesen.

Erstes Stadium, Stadium invasionis. Seine Therapie fällt mit der der nicht immer auftretenden Vorläufer zusammen. Von einer eigentlichen Behandlung wird hier nur selten die Rede sein können, theils weil die Krankheit meist ganz plötzlich eintritt, theils weil dieses Stadium oft sehr schnell verschwindet und in das folgende übergeht. In andern Fällen mit langsamerem Verlauf ist es dagegen mit so wenig hervorstechenden und, besonders für den

Kranken nichts weniger als beschwerlichen Symptomen verbunden, dafs er keine Veranlassung ärztliche Hülfe zu suchen, sieht. Stellen sich aber deutlichere Erscheinungen ein, so ist gerade in diesem Stadio durch Entfernung der schädlich einwirkenden Ursachen das meiste zu hoffen. Daher ist die Sorge für regelmäfsige, freie Circulation des Bluts und Regulirung der Ab- und Aussonderungen ein sehr wesentliches Bedürfnifs. Diesem Zwecke zu genügen sind die verschiedensten Mittel angegeben worden; das wichtigste aber ist die Entfernung des Kranken aus einer ihn etwa umgebenden schlechten Atmosphäre, die mit gesunder frischer, hinreichend oft zu wechselnder Luft vertauscht werden mufs. Schon beim ersten Erscheinen der Krankheit, wenn, wie *Bally, François* und *Pariset* dies erste Stadium bezeichnen, sich nur Abweichungen vom gesunden Zustande zeigen, ist von Vielen die Wirksamkeit der Blutentziehungen gerühmt, in deren Quantitätsbestimmungen sie sehr von einander abweichen. Die grofse Menge der Vertheidiger hält sie sogar für fähig, der Krankheitsausbildung selbst vorzubeugen, namentlich, wenn die Gefäfsreaction deutlich den Charakter einer Synocha darstellt. Aber gerade die synochalen Symptome täuschen hier ganz besonders leicht, und selbst in den scheinbar rein entzündlichen Fällen hat *Gillkrest* das Blut durchaus keine inflammatorische Beschaffenheit zeigen, sich vielmehr als eine lockere, flockig aussehende, mit dem Fingerdruck leicht trennbare coagulirende Masse sich darstellen sehen, von der sich das Serum nicht vollständig zu trennen schien. Nach *Copland* und *Imray* ist das Blutlassen immer nachtheilig bei Individuen, die erst vor kurzer Zeit in die Tropenländer eingewandert und vom gelben Fieber ergriffen sind. Nach *Copland* ist sogar bei kräftigem Pulse, brennend heifser Haut, constanter gastrischer Reizung, der Aderlafs contraindicirt, weil man zwar momentane Erleichterung verschafft, die Beschwerden aber meist mit gesteigerter Heftigkeit bald nachher wieder hervortreten. Sollte sich daher bei örtlicher Blutanhäufung in irgend einem Organe eine Blutentziehung als durchaus nothwendig herausgestellt haben, so ist es nach diesem Beobachter besser, sich der Blutegel oder der Schröpfköpfe zu bedienen. Nicht selten erfolgten aus den Wun-

den Blutungen, deren Stillung schwer zu bewerkstelligen war, oder die brandig wurden.

Brechmittel sind in dem ersten Stadium auch von mehreren Aerzten angewendet worden, können aber wohl nur beim ersten Beginn der Krankheit benutzt werden, da sie leicht die schon vorhandene Reizbarkeit des Magens erhöhen, und das ohnehin schon schwer zu entfernende Erbrechen begünstigen, oder selbst Blutungen aus dem Magen hervorrufen. Besonders ist der Tartarus stibiatus gewählt worden. Ihre Lobredner stützen sich auf die Nützlichkeit derselben in Gallenfiebern, indem durch sie die Ausleerung schadhafter Stoffe bewirkt werde, und schliefsen analog, auf die Verwandtschaft des gelben Fiebers mit dem Gallenfieber sich berufend, ohne zu berücksichtigen, dafs die hier erbrochenen Stoffe nur selten gallige Beschaffenheit haben, vielmehr meist aus Blut bestehen. Bewährter zeigten sich dagegen warme Bäder, sowohl aus reinem Wasser, als medicamentösen Zusätzen, Einreibungen des ganzen Körpers mit Oel, gallentreibende Purganzen und Diaphoretica mit einer passenden Diät verbunden. Obgleich diese Mittel nicht die Krankheit in ihrem Verlauf unterbrechen können, so schien es doch oft, als wenn man durch sie eine Milderung der späteren Stadien bewirkte.

Die gröfste Empfehlung haben Abführmittel, und unter diesen das Calomel, erhalten. In allen Formen wurden sie in Gebrauch gezogen, finden aber wohl ihre passendste Stelle beim Beginn der Krankheit. Die Indication zu denselben liegt in der meist vorhandenen Verstopfung, und die Wirkung, die durch sie hervorgebracht werden soll, besteht in der Entfernung verdorbener oder schädlicher Stoffe. Sehr grofs ist daher die Zahl der von den verschiedenen Aerzten angewandten Mittel aus dieser Klasse: Tamarinden, Senna, Mittelsalze mit Brechweinstein, Jalappe, Rhabarber, Crotonöl, Calomel, Coloquinten u. s. w. Zu ihnen sind noch besonders erweichende und eröffnende Klystiere zu rechnen, da das Einnehmen der innern Mittel in der grofsen Reizbarkeit des Magens oft Schwierigkeiten findet, die sogar nöthigen, mit ihnen Opium zu verbinden, oder der Darreichung derselben voranzuschicken. Die erfolgte Wirkung

dieser Mittel soll durch Mandelöl, sogar Terpenthinöl unterhalten werden.

Den bedeutendsten Ruf hat sich das Calomel, sowohl als Purgans, als auch, wie namentlich von englischen und amerikanischen Aerzten behauptet wurde, als Specificum gegen das gelbe Fieber (!) erworben. Besonders durch *Chisholm* wurde es in Anwendung gebracht, und nachher von den meisten Aerzten benutzt. Die Dosis desselben ist von 10 bis 20 Gran mit eben soviel Jalappe, 3stündlich, oder nach *Chisholm* die zweite und folgenden Gaben ohne Jalappe, fortgesetzt bis zur Salivation. Nach der Beobachtung dieses Arztes zeigte sich dieselbe gewöhnlich binnen 24 Stunden, und führte Besserung mit sich; selbst die gesunkenen Kräfte sollen sich danach gehoben haben. Entstand kein Speichelflufs, so wurde Calomel zu 20 bis 30 Gran 3 bis 4stündlich gereicht. Nach *Baxter* war das Mittel um so wirksamer, wenn sich Purgiren und Salivation zusammen einstellten; nach *Rush*, der 6stündlich 15 Gran reichte, war die grofse Zahl von Stuhlgängen ein günstiges Zeichen. *Chisholm*, *Clark*, *Wright*, *Hill* u. A. sehen sogar die eintretende Salivation als Zeichen der Genesung an, weshalb sie nicht nur durch den innern Gebrauch des Quecksilbers diese Wirkung hervorrufen, sondern auch äufserlich Einreibungen von Mercurialsalbe instituiren. Denselben Zweck schnell zu erreichen räth *Jackson* das Einathmen der Dämpfe eines Quecksilberapparates. (ʒij Aqua ammoniata mit ℥vj Aqua destillata, ℥vj Calomel, wohl umgeschüttelt zu filtriren, und das erhaltene Pulver zu trocknen. 10 Gran dieses Pulvers werden verflüchtigt auf einer heifsen Eisenplatte, und dann vermittelst eines besonderen Apparats eingeathmet.)

Nach *Imray* stellt sich jedoch Salivation bei sehr bösartigen Symptomen der Krankheit nur selten, und dann ohne Nutzen für die Lebenserhaltung ein. *Birnie* verlor von 20 Kranken 15, von denen manche über 200 Gran Calomel genommen hatten; *Burnett*, *Musgrave* verloren ebenfalls viele Kranke mit Salivation. Auch äufserte in vielen Epidemieen der Charakter derselben, wie auf die Anwendung aller andern Abführmittel, so auch auf das Calomel seinen eigenthümlichen Einflufs. So fand *Rush* 1793 in

Philadelphia Calomel mit Jalappe so ausgezeichnet wirksam, dafs er in keinem Stadium, bei sogleich damit begonnener Behandlung mehr als 50 von 100 verlor, während *Chisholm* 1796 und 1798 mit derselben Behandlung von sechs Kranken 5 verlor.

Die Wirksamkeit des Calomels ist aber, nach zuverläfsigen Berichterstattern, günstiger, wenn es in Verbindung mit Purganzen gereicht wird, und zwar in ziemlich grofsen Dosen, oder nach erfolgter Stuhlentleerung mit Camphor, Capsicum, Opium verbunden; besonders, wenn gleichzeitig die schon oben genannten Frictionen, Klystiere und Ueberschläge vorgenommen werden. Bei diesem Verfahren soll eine schon aufgegebene Genesung eintreten (?). *Copland* giebt es von drei bis fünfzehn Gran, in Verbindung mit 2 bis 5 Gran Capsicum und $\frac{1}{3}$ bis 1 Gran Opium 4 bis 6stündlich, und erhöht die Dosis des Opiums, so oft die Zufälle eine Verringerung des Calomel zulassen.

Zur Abstumpfung der übergrofsen Empfindlichkeit des Magens sind gleichfalls viele Mittel benutzt und gelobt worden. Die gerühmtesten sind das Opium, Blasenpflaster auf die Magengegend, locale Blutentziehungen, Kalkwasser mit Milch, Brausepulver, die nach dem Ausbrechen immer wiederholt werden; Castoreum, Bleizucker u. s. w., die man auch gegen das schwarze Erbrechen wirksam fand.

Gegen das sehr lästige Schluchzen wird Aether sulphuricus, allein oder mit Opium, oder Camphor mit Opium gebraucht; *Chisholm* liefs so viel kaltes Wasser trinken, als der Magen annehmen will. Nach *Copland* ist jedoch die Wirkung aller dieser Mittel ungenügend, Blutentleerungen schaffen nach ihm zwar Erleichterung, doch folgt ihnen meist dasselbe Uebel in höherem Grade; Blasenpflaster äufsern auch nur eine vorübergehende Wirkung, Brausepulver verursachen eine unbequeme Reaction, Opium endlich wird zu schnell durch Erbrechen wieder entfernt, und kann daher keine Wirkung äufsern. Nach seiner Erfahrung bleibt auch hier Calomel mit Opium und Capsicum am heilsamsten, und zur Unterstützung der Wirkung dienen Terpenthinöl-Umschläge, mit einem Zusatz von Creosot über den Leib. Ist die Reizbarkeit des Magens nicht zu heftig, so soll man den Zweck schon durch Mandelemulsionen oder Mandelö

mit Magnesia usta und kleinen Gaben Tinctura Opii, wobei Terpenthinöl-Umschläge und purgirende Klystiere noch die Wirksamkeit erhöhen, erreichen.

Aufser den schon genannten äufsern Mitteln fanden auch noch andere hier Anwendung. Dahin gehörten namentlich bei lebhafter Gefäfsreaction kalte Uebergiefsungen auf den Kopf. Oft tritt nach ihrer Anwendung copiöser, allgemeiner Schweifs ein, der wohlthuend auf den Verlauf der Krankheit einwirkt, und durch Diaphoretica zu unterstützen ist.

Baxter, *Chisholm*, *Dickson*, *Perlee* u. A. haben kalte Begiefsungen, sogar in der Absicht, den Verlauf der Krankheit zu coupiren, sehr häufig, und ihrer Versicherung nach, oft mit gutem Erfolg angewandt.

Im zweiten Stadium ist vor Allem in's Auge zu fassen, dafs in demselben die Nervenkraft schon deprimirt ist, und ein bedeutenderes Leiden der Vitalität im Allgemeinen sich darstellt. Daher ist die Anwendung der auch in diesem Stadio von Vielen vorgeschlagenen und empfohlenen Blutentziehung vollständig contraindicirt (*Copland*). Im Gegentheil, sobald der Magen Arzneimittel annimmt, sind hier Tonica und Roborantia, um die Kräfte des Kranken so viel als möglich zu erhalten, dringend nöthig. Unter allen, zu diesem Zwecke gerühmten Mitteln stehen die Chinarinde und die Chinaalkaloide obenan; das schwefelsaure Chinin ist da besonders empfohlen, wo das gelbe Fieber noch deutliche Remissionen macht, und der Kranke durch Blutentziehungen nicht sehr geschwächt ist. Nach *Imray* und *Copland* ist das Chinin beim ächten gelben Fieber weniger brauchbar. Es soll, bei der angegebenen Form gleich nach dem ersten Nachlafs der Symptome und in grofsen Dosen, sowohl innerlich als in Klystieren, oder nach den Umständen nur in letzterer Form allein gereicht werden.

Eichhorn und *Osgood* wendeten die China in Substanz gleich nach der ersten Fieberexacerbation an, und gehen dann erst zu dem Gebrauch von Chinin über. *Chomel*, *Bally*, *François* und *Pariset* haben Chinadecocte, *Chabert*, China mit Opium vorgeschlagen, ohne indefs das Chinin zu verwerfen. *Copland* dagegen schlägt vor, die China in Substanz in Wein mit Ammonium oder Capsicum zu reichen, und hält sie, wenn der Magen sie verträgt, für vor-

theilhafter als Chinin, weil bei grofser Schwäche im Magen das Chinin nicht vollständig aufgelöst, und selbst wenn dies erfolge, die Schwäche nicht gehoben werde. Jedenfalls aber seien diese Mittel frühzeitiger, als es gewöhnlich geschehe, anzuwenden, indem selbst vorhandene Aufregung keine Contraindication abgebe, da dieselbe mit wirklicher Schwäche der Lebenskraft verbunden sei. *Valentin* reicht daher die China schon im ersten Stadio.

Zu demselben Behufe sind Camphor, Ammonium, Capsicum, Terpenthinöl mit Wein oder Branntwein gemischt, Serpentaria, Aether, die Angustura u. a. m. empfohlen worden. Der Gebrauch der China und der übrigen Tonica und Nervina soll so lange fortgesetzt werden, bis sich durch Schweifs, oder Exantheme, oder Stuhlgänge die Krankheit entschieden hat.

Dem in diesem Stadio quälenden Durste begegnet man durch kühlende, säuerliche Getränke; doch müssen diese nur in kleinen Quantitäten gereicht werden, da sie sonst leicht Erbrechen hervorrufen.

Viele Aerzte, wie *Chomel, Valentin* u. A. rathen hier zu Punsch, leichtem weifsen Wein, Champagner, auch altem Weine, entweder gemischt oder rein. Zu viel Kohlensäure bewirkt leicht Aufstofsen und darauf folgendes Erbrechen. *Eichhorn* will guten Erfolg von Schwefelsäure im Getränk gesehen haben. Dahin werden auch Eispillen gerechnet. Sehr gerühmt wird in diesem Stadio das Oleum terebinthinae mit Creosot, Oleum Cajeput oder Tinctura Capsici, um das Ausbrechen desselben zu verhindern.

Kalte und warme Bäder und Uebergiefsungen, reizende Einreibungen, Einwickelungen der Extremitäten in warme Fomente, Sinapismen, Fomentationen des Epigastrium, Essigwaschungen — um die Hautthätigkeit anzuregen — sind gleichfalls viel gerühmt worden. Warme Bäder können aber wohl dann nur noch nützlich sein, wenn die Kräfte des Kranken nicht zu sehr daniederliegen. Die Anwendung der Kälte, durch Bäder, Waschungen, Umschläge u. dgl. m. hat sich namentlich gegen Congestionen nach dem Kopf, Sopor, brennende Hitze der Haut, selbst gegen das hartnäckigste Erbrechen, ab und zu wirksam gezeigt. Blasenpflaster, siedendes Wasser, Moxen und andere Haut-

reize sind gegen Congestionen nach einzelnen Organen sowohl, als auch als Reizmittel, um dem Collapsus zu begegnen, von vielen Aerzten benutzt worden (*Linton*, *Gillkrest*, *Bally*, *François* und *Pariset*); doch gehen die wunden Haut-Stellen sehr leicht in Brand über, oder befördern die schon zu fürchtenden Blutungen.

Drittes Stadium. In sehr seltenen Fällen beruhigt sich die Gefäfsaufregung wieder, und mit der Einstellung der normalen Secretionen entscheidet sich die Krankheit durch allgemeinen, warmen Schweifs, so dafs das dritte Stadium gar nicht eintritt. Meist aber bedingt die Gefäfsaufregung eine so bedeutende Erschöpfung der Lebenskraft dafs die Hauptaufgabe den Versuch einer schnellen und kräftigen Hebung der vitalen Kräfte, mit energischem Ankämpfen gegen die in der Erschöpfung begriffne Zersetzung des Organismus fordert. Daher sind in diesem Stadio die kräftigsten Reizmittel indicirt, und ist daher die Fortsetzung der im zweiten Stadio schon in Anwendung gezogenen Reizmittel sogar die Verstärkung derselben nöthig. *Copland* sah, nachdem auch die stärksten Excitantia ihren Dienst versagt hatten, noch vom Terpenthinöl, womit warme Flanelldecken befeuchtet, und fortdauernd auf den Unterleib und die Schenkel applicirt waren; innerlich Branntwein mit gleichen Theilen warmen Wassers, Madeira, mit andern Weinen oder Sodawasser gemischt, Campher mit Capsicum und Opium in Pillen ab und zu guten Erfolg.

Gegen die in diesem Stadio sich auch nach aufsen manifestirende Blutzersetzung wurden besonders Antiseptica gegeben, und namentlich solche, welche zugleich Tonica sind, gewählt, namentlich China, Campher, Creosot, Terpenthinöl, Säuren, Chlor u. s. w. Auch Eis, Alaun und andere Adstringentia gegen die Blutungen, Kochsalz, Höllensteinauflösungen, besonders gegen Mundblutungen, wurden empfohlen und gebraucht; einzeln will man sogar Nutzen davon gesehen haben.

Behandlung der Reconvalescenz.

Die gröfste Vorsicht ist hier nöthig, um Rückfällen vorzubeugen, die um so leichter eintreten, als die Kräfte der Kranken nur durch künstliche Mittel aufrecht erhalten werden konnten. Ist die Krankheit vollständig geheilt, so pflegt

die Genesung ziemlich rasch zu erfolgen, und bei passendem Schutze gegen äufsere schädliche Einwirkungen, namentlich Vorsicht gegen Diätfehler, ist eine eigentliche Nachbehandlung meist nicht erforderlich.

Die Hauptsorge wird in der Entfernung des Genesenden aus den inficirten, besonders ungesund gelegenen Orten, und in der Kräftigung des geschwächten Organismus bestehen. Daher wird der fortgesetzte Gebrauch von Tonicis, namentlich China, gelobt, und Vorsicht auf Diät empfohlen. Nur nach und nach darf diese letztere eine nährende werden, mufs aber noch länger eine leichte verdauliche bleiben. Sehr gute Wirkung äufsert auch mäfsige, nicht ermüdende Bewegung in gesunder, frischer Luft. Zu vermeiden ist jede Erkältung und jede körperliche und anhaltende geistige Anstrengung. Die Sorge für Leibes-Oeffnung ist nöthig.

II. Die Krankheit in sanitäts-polizeilicher Beziehung.

Die Mafsregeln, welche das Individuum gegen das gelbe Fieber zu treffen vermag, können nur in der Beobachtung allgemeiner diätetischer und die Gesundheit schützender Vorschriften bestehen, mit besonderer Berücksichtigung derjenigen Momente, welche bei vorhandener Anlage, die Ausbildung der Krankheit begünstigen.

Dahin gehört als sicherste Mafsregel das Verlassen solcher Orte, in denen die Seuche ausgebrochen ist, und Vertauschung derselben mit Orten im Innern des Landes, oder solchen, die in einer, die Elevationsgränze des gelben Fiebers übersteigenden Gegend liegen. Ist diese Mafsregel nicht ausführbar, so mufs die Prophylaxis sich auf Verhinderung der Bildung von Infectionsheerden beschränken.

Vor allen Dingen ist daher die Reinlichkeit der Wohnungen zu beachten, für gehörige Lüftung und Kühlung der Zimmer zu sorgen; die etwa sich anhäufenden, einer Zersetzung unterworfenen, animalischen oder vegetabilischen Stoffe zu entfernen, und die äufseren Momente, die die Entstehung des Leidens begünstigen, zu vermeiden.

Die Diät mufs dem Klima angemessen sein. Der Mifsbrauch spirituöser Getränke, der übermäfsige Genufs schwerer und unverdaulicher Speisen, besonders ungewohnter

Früchte, Diätfehler überhaupt sind sorgfältig zu meiden. Die Kleidung mufs sorgfältig beachtet werden, namentlich darf sie am Abend nicht zu leicht sein, um nicht, was in den Tropen sehr leicht geschieht, Erkältungen zu veranlassen, die von grofsem Nachtheile sind. Alle körperlichen Anstrengungen, besonders in der Sonnenhitze, alle übermäfsigen Geistesanstrengungen, Nachtwachen, Aussetzen der Nachtluft, Ausschweifungen aller Art, zumal in geschlechtlicher Hinsicht, sind zu verhüten. Eine frohe, heitere Gemüthsstimmung, Zerstreuung, Furchtlosigkeit, mäfsige Körperbewegung, Beibehal tng der gewohnten, als zuträglich erkannten Lebensweise sind die besten Mafsregeln gegen das gelbe Fieber, wenn der Bereich seines Auftretens nicht vermieden werden kann. Unterstützen kann man diese Vorsichtsmafsregeln durch kalte oder lauwarme Bäder, Waschungen mit Essig, mit Salzwasser, Oeleinreibungen u. s. w. Von den vielfach gerühmten specifischen Schutzmitteln, Räucherungen, dem Gebrauch der Quecksilberpräparate, Tonicis (auf den Antillen), Säuren und anderen Arzneimitteln, hat sich kein günstiger Erfolg herausgestellt.

In früherer Zeit bestanden die Mafsregeln, welche die Staaten sowohl in Europa, als in Amerika gegen die Verbreitung des gelben Fiebers in Anwendung zogen, zunächst in Sperrcordons der befallenen Orte und Quarantainanstalten, die namentlich an den Seehäfen eingerichtet, und durch Wachtschiffe (meist durch 14, 25 selbst 30 Tage) gehandhabt wurden, und in den gegen die Pest und andere ansteckende Seuchen gewöhnlichen Schutzmitteln: als Räucherungen, Reinigung der Waaren u. s. w.; daneben war die öffentliche Sorge für Errichtung von Hospitälern, für Beschaffung guter Nahrung und für die Ausführung der zur Erhaltung der Gesundheit der Bevölkerung nöthigen Vorschriften thätig.

Da sich aber die Isolirmafsregeln nicht hinreichend von Erfolg gezeigt haben, im Gegentheile, durch Zusammendrängen vieler Personen auf enge Räume, durch Störung des Verkehrs und beängstigenden Einflufs auf die Gemüther sich als schädlich bewährten, indem sie theils die Disposition zum gelben Fieber vermehrten, theils die Bildung von Infectionsheerden begünstigten, so hat man in neuerer Zeit

diese gröfstentheils fallen lassen, und die Sorge mehr auf die Wegschaffung der Ursachen, sowohl zur Erzeugung, als zur Weiterverbreitung, gerichtet. Die vorzüglichsten Mittel die neuerdings in dieser Beziehung ergriffen werden können, bestehen somit zunächst in der Trockenlegung von Sümpfen, Einrichtungen von Abzugskanälen, gröfserer Cultivirung des Bodens, Anlegung von Baumpflanzungen, Beschaffung gesunder luftiger Wohnorte, in ebenso beschaffenen, möglichst hoch gelegenen Gegenden. In Städten ist die Sorge für Reinlichkeit, wozu namentlich die Wegschaffung von faulenden vegetabilischen und animalischen Stoffen, Unrath u. s. w. gehört, ebenso die Pflasterung der Strafsen und Plätze, zweckmäfsige gesunde Bauart der Häuser, für Anlegung guter Wasserleitungen, für Errichtung weiter, geräumiger, gehörig dem Luftwechsel unterworfener Strafsen, für freie Plätze und für eine passende Entfernung der Begräbnifsplätze von den Wohnorten nöthig; in Häfen ist die Beobachtung der gröfstmöglichsten Reinlichkeit, Bedeckung des Schlammes mit Thon, Lehm oder Erde und die Vertauschung alter hölzerner Bollwerke mit steinernen erforderlich; auf Schiffen endlich die Sorge für Reinlichkeit, öfteres Lüften und Wechseln des Ballasts und bei Erkrankungsfällen die Uebersiedelung der Mannschaft in Orte, die der Luft freien Zugang gestatten, wünschenswerth. Bei nöthiger Reinigung der Schiffe mufs diese durch Eingeborne bewirkt werden. Ebenso empfiehlt man, durch Belehrung auf das Volk zu wirken und namentlich Europäern anzurathen, ihren Umzug in Tropenländer während der gesundesten Jahreszeit, namentlich im Januar, zu bewirken.

Bei ausgebrochener oder drohender Krankheit ist neben der Sorge für Reinlichkeit die Aufmerksamkeit auf den Gesundheitszustand der ärmeren Volksklasse überhaupt zu richten. Daher ist die Sorge für Beschaffung zuträglicher Nahrung, gesunder Wohnungen und hinreichender Kleidung, die Errichtung von gesund gelegenen, hinreichend geräumigen und vollständig organisirten Hospitälern die wichtigste Mafsregel gegen die Weiterverbreitung der Krankheit.

Alles was im Stande ist, einen Infectionsheerd abzugeben, mufs möglichst entfernt werden: namentlich das Zusammenkommen vieler Personen, z. B. auf Märkten, in Kir-

chen, bei Processionen, in Theatern; Truppen werden am besten aus befallenen Orten entfernt, und in gesunde Gegenden translocirt. Aufser einer Befolgung der oben angegebenen Vorschriften und einer 40tägigen Quarantaine, verbunden mit gründlicher Desinfection aller das Contagium verbreitenden Substanzen wird sogar ab und zu ein gewaltsam zu erzwingendes Auswandern auf das Land, Isolirung der inficirten Häuser und Strafsen verlangt, und grofse Aufmerksamkeit auf Hausthiere geboten, da diese nach der Ansicht Einiger in vielen Fällen das Contagium weiter verbreitet haben sollen.

Literatur.

C. Chisholm. An Essay of the malignant pestilential fever introduced into the West Indian Islands from Bulam in 1793 and 1794. London 1801. — *J. Deveze.* Recherches sur la maladie epidémique qui a ravagé Philadelphie en 1793. Phil. 1794. — Traité de la fièvre jaune. Paris 1820. — *R. Rush.* Observations on the Origin of the malign. bilious or yellow Fever in Philad. 1799. — *W. Currie.* Treatise of the synochus icteroides or yellow fever. Philad. 1795. — *A. M. T. Savaresy,* de la fièvre jaune en général et particulièrement de celle, qui a regné à la Martinique en 1803. — 1804. Naples 1809. — *E. N. Bancrost.* An essay of the desease called yellow fever. London 1811. — *A. Moreau de Jonnès.* Précis historique sur l'eruption de la fièvre jaune à la Martinique en 1801. 1802. Paris 1816. — Monographie historique et médicale de la fièvre jaune des Antilles et recherches sur les lois du développement et de la propagation de cette maladie. Paris 1820. — *J. G. Langermann*, über das gelbe Fieber. Hof. 1805. — *J. Moultrie,* über das gelbe Fieber, übers. v. Paulus. Bamberg u. Würzburg 1805. — *J. M. Arejula,* succinto exposicion de la enfermedad contagiosa etc. Malaga 1804 übers. v. Borges, Berlin 1805. — *J. Palloni* u. *C. A. Lacoste*, über das gelbe Fieber zu Livorno, übers. Leipzig 1805. — *L. Valentin.* Abhandlung über das gelbe amerikanische Fieber, übers. v. Amelung. Berlin 1806. — *N. F. Gilbert,* mémoire sur la fièvre jaune. Paris 1803. — *S. H. Jackson,* observations etc. on the epidemic desease, which lately perwailed at Gibraltar etc. London 1806 und Remarks on the yellow fever of the South Coast of Spain since the year 1800, London 1821. — *Bally, François* u. *Pariset* medizinische Geschichte des gelben Fiebers in Spanien u. bes. in Catalonien im Jahre 1821, übers. v. Liman, Berlin 1824. — *Bally* du Typhus d'Amerique ou fièvre jaune, Paris 1814. — *D. Osgood.* A letter on the yellow fever, of the

Westindies. New York 1820, übers. v. Heinecken. Bremen 1822. — *P. J. Keraudren*, de la fièvre jaune etc. Paris 1823. — *J. A. Rochoux*. Recherches sur la fièvre jaune. Paris 1822 u. Recherches sur les différentes maladies qu'on appelle fièvre jaune. Paris 1828. — *P. S. Townsend*. Account of the yellow fever as it perwailed in the city of New York, in the summer and autumn of the sonth and east coast of Spain. London 1823. — *C. C. Mathaei*. Untersuchung über das gelbe Fieber. Preisschrift. Hannover 1827. 2 Bde. (Die wichtigste Schrift über den Gegenstand, mit reichhaltiger Literatur und grossem Studium der Quellen). — *L. C. Braun*. Versuchte Beantwortung der von der Herzogl. Oldenburgischen Regierung i. J. 1822 aufgestellten Preisfrage über das gelbe Fieber, Marburg 1827. — *G. Eichhorn*. Das gelbe Fieber beurtheilt und behandelt nach einer neuen Ansicht der Fieber im Allgemeinen. Herausgegebon von Julius. Berlin 1833.

W. H-rn.

S.

Die unter dem Namen STRUMA oder Kropf bekannte Krankheit ist eine so weit verbreitete, in den Gebirgsländern aller Welttheile sich zeigende, dafs es wohl kaum ein so allgemein auf dem Erdboden endemisch herrschendes Uebel giebt. In den Bergketten der Schweiz und Tyrols, in den Vogesen, Sudeten und Karpathen, in den Schluchten der Pyrenäen, in den Anden und Cordilleren, selbst bis auf die Hochebenen jener Gebirgszüge steigend, trifft der Wanderer überall diese so difforme, oft eine der schrecklichsten Degradationen aller geistigen Fähigkeiten, den Cretinismus begleitende Krankheit an. Es ist daher kein Wunder, wenn wir seit den Zeiten des Hippokrates bis auf unsere Tage diese Anschwellung der Schilddrüse den Gegenstand vielfacher Forschungen der Aerzte haben ausmachen sehen.

Schon ein blofser Blick auf die vielfachen Namen des Kropfes zeigt, wie verschiedene Theorieen die Aerzte über die Natur desselben aufgestellt haben. *Hippokrates* beschreibt ihn unter dem Namen Gongrona; in den Werken des *Ambroise Paré* finden wir die Namen Nata, oder Nacta, Struma, Botium oder Bocium. Der Ausdruck Bronchocele ist einer der allgemeineren unter den griechischen Schriftstellern. Dieser, sowie der von *Heister* angenommene Name von Tracheocele beweist, dafs jene Autoren dies Uebel für eine Art von Hernie des oberen Theils des Athmungsapparates angesehen haben. Diese Ansicht findet sich noch in *Fodéré* anf eine sehr gelehrte Art vertheidigt. *Sagar* beschreibt den Kopf als Trachelophyma; in Frankreich ist der Kropf allgemein unter dem Namen grosse gorge, gros cou und goître bekannt. Letzterer Name ist eine Verstümmlung des Wortes guttur (hernia gutturis). Man sieht also hieraus,

dafs man, bevor die genauere Kenntnifs der anatomischen Lage der Schilddrüse allgemein bekannt war, den Kropf entweder als eine Hernie oder als ein neugebildetes Gewächs der Halsgegend ansah. Wir werden später sehen, dafs unter dem Namen Struma sehr verschiedene Krankheiten der Schilddrüse beschrieben worden sind: Entzündung, Hypertrophie, einfache oder vielfache Kystenbildung, Blutergüsse, Ausbildung mineralischer Concretionen, Ablagerungen von Tuberkeln und Krebs; alle diese Krankheiten werden unter dem Namen Struma begriffen, welcher im weitesten Sinne des Wortes eben nur Anschwellung der Schilddrüse bedeutet.

Wenn man einen Blick auf die vielfachen Hypothesen und die so sehr unbefriedigenden anatomischen Beschreibungen der Strukturverhältnisse der Schilddrüse wirft, so kann man sich eines traurigen Gefühls nicht erwehren, weil man bald einsieht, dafs die Autoren, welche die Veränderungen dieses Drüsengewebes zu beschreiben sich vorgesetzt haben, den normalen Zustand desselben nicht kannten. Dass man über die Functionen dieser Drüse nicht im Klaren ist, läfst sich wohl begreifen, dafs man aber ihren innern Bau nicht genau kennt, und dies sogar als eine Lücke der allgemeinen Anatomie anführt, ist unverzeihlich, da am Ende durch Injectionen, durch genaue Zergliederung, durch scharfe mikroskopische Untersuchung aller Elemente, der Bau dieser Drüse minutiös genau bestimmt werden kann, und nur erst dann ihre Krankheiten recht klar und verständlich werden. Wir werden diese Arbeit in drei Abschnitte theilen. In dem ersten werden wir die normale und pathologische Anatomie der Schilddrüse auseinandersetzen; in dem zweiten ihre Pathologie, Symptome, Dauer und Verlauf, Ursachen, Diagnose und Prognose besprechen; in dem dritten Theile endlich werden wir die medicinische und chirurgische Behandlung der verschiedenen Krankheitsprocesse der Schilddrüse mit möglichster Vollständigkeit abhandeln.

I. Normale und pathologische Anatomie der Schilddrüse.

Wenn wir hier mit der normalen Anatomie dieses Organs beginnen, so haben wir hierbei die doppelte Absicht,

bereits in dieser Beschreibung die Basis der genauen Verständlichkeit der pathischen Prozesse der Drüse zu liefern, sowie die, eine wahre Lücke in der Wissenschaft auszufüllen, da die nachfolgende Beschreibung wohl die erste ist, in welcher alle die Drüse zusammensetzenden Theile, Gefäfse, Zellgewebe, Drüsenparenchyme, Epithelium und Inhalt der primären Bläschen mit allseitiger Vollständigkeit dargestellt werden. Wir haben diese Arbeit des normalen Baues mit unserm Freunde *Ch. Robin*, Professeur agrégé de la faculté de médecine de Paris, gemeinschaftlich angestellt, und wir glauben, dafs dieser ausgezeichnete Forscher der erste ist, welcher, durch die vergleichende Anatomie geleitet, in seinen Untersuchungen über die Anatomie der Plagiostome den wahren Bau der Schilddrüse richtig gewürdigt hat. Wir werden daher auch von dieser wichtigen Arbeit einen kurzen Auszug hinzufügen.

Normale Anatomie der Schilddrüse. Wir werden hier nur kurz die bereits allgemeiner bekannten Facta berühren. Es weifs ein Jeder, dafs die Schilddrüse in der tiefen Halsregion auf dem untern Theil des Larynx aufliegt, und sich seitlich nach oben gegen den Kehlkopf, sowie nach unten über die Ringe der Luftröhre hin erstreckt. Man hat die beiden Hauptportionen der Schilddrüse als deren Hauptlappen bezeichnet. Es ist dies aber eine irrige Vorstellung, geeignet um Verwirrung in die Ausdrücke der Beschreibung zu bringen. Wir wissen nämlich, dafs beim Menschen im Fötalzustande und bei vielen Thieren das ganze Leben hindurch, zwei Schilddrüsen existiren. Die Vereinigung beider auf der Mittellinie bildet beim Menschen die so nur einfach bestehende Schilddrüse. Wir nennen also jede Hälfte einen Theil, nicht einen Lappen der Schilddrüse, und bezeichnen als Lappen die Hauptabtheilungen jedes dieser Theile, als Läppchen die Unterabtheilungen der Lappen und als Primärbläschen jene kleinen geschlossenen Bälge, welche durch ihre Gruppirung die Läppchen constituiren.

Es ist bekannt, dafs oft auf der Mittellinie eine Verlängerung des Drüsengewebes vor dem Schildknorpel vorbeigehend sich bis zum Zungenbein hin fortsetzt (die sogenannte Lalouette'sche Pyramide).

Die Schilddrüse ist von einer dichten fibrocellulösen Hülle umgeben, auf welcher sich die hauptsächlichsten Gefäfse in ihren gröfseren Theilungen ausbreiten, nämlich die beiden obern und untern Schildarterien und mitunter eine fünfte Schilddrüsenarterie, welche vom Bogen der aorta oder von der subclavia entspringt, und besonders Aeste an den untern Theil der Drüse sendet. Die zahlreichen Schilddrüsenvenen, bereits umfangreich im kindlichen Alter, sammeln sich ebenfalls, nachdem sie die Lappen und Läppchen mit vielen Netzen umwebt haben, unter jener Umhüllungshaut, um sich in die vordern Jugularvenen oder in die Jugularvene, wenn diese nur einzeln existirt, zu ergiefsen. Es sind diese Venenstämmchen wichtig zu kennen, nicht blos in anatomisch-physiologischer Hinsicht, sondern auch in chirurgischer, wegen ihrer Lagenverhältnisse zum ersten Ringe der Trachea. Wenn man nach einer gelungenen Injection diese Umhüllungshaut abpräparirt, so überzeugt man sich, dafs oft auch auf ihrer innern Fläche die zahlreichen Anastomosen zwischen der rechten und linken Seite der Drüse, sowie zwischen den obern und untern Schilddrüsenarterien und Venen sich finden, und man sieht ähnliche Anastomosen mehr in der Tiefe, da wo die Scheidewände der Umhüllungshaut sich zwischen den Lappen und Läppchen fortsetzen. Werfen wir, bevor wir auf die innern Structurverhältnisse näher eingehen, einen Blick auf die Gröfsenverhältnisse der Drüse, so finden wir, abgerechnet, dafs sie bei Frauen meist etwas gröfser ist, bedeutende Schwankungen; im Mittleren hat sie eine Höhe von 4—6 Centimetern; die Breite der einzelnen Theile beträgt, wo sie getrennt sind, im Durchschnitt $1\frac{1}{2}$—2 Centimeter, an der Vereinigungsstelle 3—4 Centimeter; die Dicke der Drüse zwischen 2 und 3 Centimern. Wir geben jedoch diese Messungen nur als einen mittleren Anhaltspunkt, da die individuellen Verschiedenheiten sehr grofs sind.

Jede einzelne Drüsenhälfte besteht aus 6—10 Hauptlappen, welche durch Scheidewände der Umhüllungshaut getrennt sind. Der Umfang der Lappen schwankt zwischen dem eines Schrotkornes und dem einer kleinen geschälten Mandel. Die kleineren Lappen haben eine mehr prismatische Form, da sie die Zwischenräume der gröfseren ausfüllen.

Auf der äufsern und vordern Fläche sind sie mehr abgerundet, auf der inneren nehmen sie die Form der Theile an, auf welchen sie liegen. Zwischen den Lappen sieht man nicht selten offne Venenmündungen von 1—2 Millimeter Durchmesser, was von der Adhärenz der Venenwände an der Oberfläche der Lappen, zwischen welchen sie sich ausbreiten, abhängt.

Die Läppchen, aus denen die Lappen bestehen, schwanken in ihrer Form; die kleinsten von 1 Millimeter Durchmesser sind ziemlich regelmäfsig rund, die gröfseren, welche bis auf 4 Millimeter lang sind, und 1—3 Millimeter breit und dick, haben eine eiförmige Gestalt, oder werden durch enges Zusammenliegen polyedrisch. Diese Läppchen sind durch ein laxes Zellgewebe mit einander verbunden, welches sich jedoch schwer ganz von ihrer Oberfläche trennen läfst. In diesem Zellgewebe findet man besonders die Gefäfsverzweigungen, deren vielfache Anastomosen die Oberfläche der Läppchen umspinnen; besonders sieht man hier sehr viele Venennetze, was einer von uns *(Robin)* auch einmal ohne Injection an der Leiche einer asphyctisch zu Grunde gegangenen Frau zu verificiren Gelegenheit gehabt hat. Bei gelungener Injection sind die Gefäfse, welche sich im laxen Zellgewebe jedes Läppchens verbreiten, fein genug, um nicht ohne Lupe sichtbar zu sein. Man sieht jedoch kaum feinere Theilungen, als von $\frac{1}{10}$ Mlm. Die Art der Verzweigung bietet für den, welcher die Gefäfsvertheilung im Drüsenparenchym kennt, nichts Besonderes dar; nur machen wir auf ein höchst auffallendes Ueberwiegen der venösen Gefäfse aufmerksam.

Die Läppchen bestehen aus geschlossenen und sphärischen Bläschen, deren Durchmesser zwischen $\frac{1}{8}$ und $\frac{1}{5}$ Millim. schwankt. Man kann deren 8—10 im Durchschnitt selbst für kleine Läppchen zählen, und natürlich für umfangreichere eine noch viel gröfsere Zahl. Schon mit schwachen, mikroscopischen Vergröfserungen erkennt man diese Bläschen an einer grauen, halbdurchsichtigen Färbung und sieht man um dieselben eine weifsliche opake Zone, welche theils aus der Wand des Bläschens besteht, theils aus dem umgebenden Zellgewebe. Dieses entsteht aus Theilungen desjenigen laxen Zellgewebes, welches jedes Läppchen als eine feine

Umhüllungshaut einschliefst. Die Bläschen sind übrigens schwer von einander zu trennen, da jene Zellgewebefasern fest auf ihrer Oberfläche adhäriren; zwischen denselben verbreiten sich die Gefäfse, welche sehr feine und schöne Netze auf ihrer Oberfläche bilden. Das Bläschen selbst besteht, alle umgebenden Theile abgerechnet, aus drei Theilen: einer feinen amorphen Haut, der membrana propria der Drüsen im Allgemeinen entsprechend, einem innern Epithelialüberzuge und einem flüssigen Inhalte. Wir bemerken jedoch, dafs selbst bei der sorgfältigsten mikroscopischen Präparation immer einige Zellfasern und Gefäfse an der Oberfläche der Bläschen bleiben.

Die amorphe Zellenmembran zeigt eine Menge feiner Moleculargranulationen, welche jedoch hinreichend von einander entfernt sind, um die Durchsichtigkeit des Bläschens nur wenig zu trüben. Die Dicke dieser Wand beträgt $\frac{1}{100}$ bis $\frac{1}{66}$ Millimeter. Die Dicke der Zellengewebs-Schicht, welche je zwei Bläschen von einander trennt, ist etwas bedeutender.

Eröffnet man diese Bläschen, so tritt aus denselben eine grauröthliche Flüssigkeit hervor, die Röthe rührt jedoch von den nur zufällig beigemischten Blutkügelchen her. Die Consistenz der Flüssigkeit ist ungefähr die des Blutserums, klebrig, aber nicht fadenspinnend. Man unterscheidet in dieser Flüssigkeit ein homogenes Serum oder Plasma und zweierlei Arten von Kügelchen, Drüsenepithelium und eigenthümliche kleinere Kügelchen.

Die Zellen des Drüsenepitheliums sind vollkommen rund und sphärisch mit deutlich markirten Rändern von $\frac{1}{80}$ bis $\frac{1}{60}$ Millimeter Durchmesser. Sie enthalten einen centralen Kern, der zwischen $\frac{1}{270}$ und $\frac{1}{200}$ Millimeter schwankt. Zwischen Kern und Zellenwand sieht man viele kleine Molecularkörperchen. Diese sind zuweilen in solcher Menge vorhanden, dafs sie den Kern ganz verdecken, und haben in manchen ein bernsteingelbes Ansehen. Es ist dies die so häufige Fettinfiltration der Epithelien, welche einer von uns *(Robin)* auch in den Epithelien der Schilddrüse der Plagiostomen gefunden hat, und welche mit dem, was man früher als Entzündungskugeln beschrieben hat, grofse Aehnlichkeit zeigen. Die Epithelialzellen werden durch diese Umwand-

lung bedeutend gröſser. Untersucht man die Gruppirung der Epithelialzellen in noch nicht geöffneten oder sehr vorsichtig durchschnittenen Primärbläschen, so sieht man, daſs sie auf der ganzen Concavität derselben eine feine und schöne membranartige Ausbreitung bilden. Durch Essigsäure erleiden diese Zellen keine Veränderung.

Auſser jenen Epithelialzellen findet man in dem flüssigen Bläscheninhalt eine groſse Menge kleiner runder, scharfcontourirter Kügelchen von $\frac{1}{200}$ Millim. Durchmesser, welche in ihrem Innern mehrere feine Molecularkörnchen und hin und wieder einen deutlicheren punktförmigen Nucleolus zeigen, und welche mit dem des Inhalts der Bläschen der Plagiostomen die gröſste Aehnlichkeit haben, und sich auch in der Thymusdrüse, in den Neben-Nieren, in den Lymphdrüsen und in den Mandeln finden. Die Flüssigkeit der Drüsenbläschen zeigt endlich noch eine groſse Menge kleiner Molecularkörnchen.

Was die Struktur der verschiedenen vielfach erwähnten zellgewebigen Theile der Drüse betrifft, so zeigen sich die Fasern theils einzeln, theils unter der Form grad gestreckter oder geschlängelter Bündel; mitunter sieht man zwischen denselben spindelförmige Fasern und fibroplastische Elemente, welche man in der Schilddrüse des Ochsen, des Hammels und nach *Robin* in der der Plagiostomen noch in gröſserer Menge findet, was, wie wir bald sehen werden, für die Pathologie dieser Drüse von Wichtigkeit ist.

Wir fügen dieser Beschreibung der menschlichen Thyreoïdea einen kurzen Auszug der von *Robin* beschriebenen Schilddrüsen der Plagiostomen bei, da diese Untersuchungen zwei für unsere Arbeit wichtige Facta enthalten: einerseits die vollkommene Identität des Baues mit der menschlichen Schilddrüse, andererseits zeigt die Art der Gefäſsverbreitung manche wichtige Details, welche sich nicht in der obigen Beschreibung finden. *Robin* hat diese Arbeit bereits am 30. Januar 1847 der Pariser philomathischen Gesellschaft mitgetheilt, in deren Verhandlungen eine Notiz über diesen Gegenstand abgedruckt ist. Ich habe übrigens selbst die Präparate und die sehr schönen Zeichnungen gesehen, welche einen Theil einer spätern gröſseren Arbeit über den Bau der Drüsen und über den Kreislauf und die Gefäſsvertheilung,

namentlich bei den Fischen, bildet. Wir werden hier natürlich nur die für unsern Gegenstand wesentlichsten Details hervorheben.

Die Plagiostomen haben zwei Schilddrüsen, von denen die eine einfach ist, und an der vorderen, die andere doppelt an der hintern Schilddrüse hängt. Die lappenförmige Gestalt jener Schilddrüsen tritt hier bei der sehr gelungenen Injection schon auf den ersten Anblick deutlicher hervor, als beim Menschen. Die Läppchen haben ungefähr 2—4 Millim. Durchmesser, und hängen gewissermaafsen an den hauptsächlichsten Gefäfsverzweigungen der Schilddrüsen-Venen und Arterien. Erstere sind auch hier bedeutend überwiegend, und bilden oft an der Oberfläche sehr umfangreiche Anastomosen. Die Gefäfse der Läppchen zeigen kaum feinere Stämme als von $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{10}$ Millimeter, und lösen sich fast ohne intermediäre Vertheilung in ein sehr feines und dichtes, die Oberfläche der Läppchen umspinnendes Capillarnetz auf, dessen Gefäfse im Durchschnitt $\frac{1}{20}$—$\frac{1}{40}$ Millimeter betragen, ziemlich abgeplattet sind, und nur sehr enge Maschenräume zwischen sich lassen. Die Arterien gehen weniger plötzlich in Capillarien über. Von der Oberfläche der Läppchen gehen viele Gefäfsreiser in die Tiefe, um die Bläschen zu umspinnen. Die Form, die Gruppirung, der Inhalt der Bläschen, der Epithelialüberzug, sowie die kleineren in der Flüssigkeit sich befindenden Kügelchen sind denen, welche wir in der menschlichen Schilddrüse oben angeführt haben, so ähnlich, dafs selbst in den Messungen der einzelnen Gebilde nur sehr geringe Unterschiede stattfinden. Auf einen wichtigen Unterschied macht jedoch *Robin* aufmerksam, dafs nämlich beim Menschen die Capillarnetze aus ungleich feineren Gefäfschen bestehen, als in der Schilddrüse der Fische. Die hintern Schilddrüsen der Plagiostomen zeigen die Bläschen weniger deutlich zu Lappen vereinigt, als in den vordern; jedoch scheinen sie ebenfalls gewissermafsen an den kleinen Venen und Arterien zu hängen. Die Gefäfsmaschen sind an der Oberfläche der Bläschen weniger dicht gedrängt. Was die Epithelien betrifft, so ist die Essigsäure ebenfalls, wie bei den Epithelien der menschlichen Schilddrüse, ohne bedeutende Wirkung.

Pathologische Anatomie der Schilddrüse.

Die obige Beschreibung der verschiedenen Elemente dieses Organes macht ihre krankhaften Veränderungen sehr leicht verständlich. Wir können diese besonders in drei Klassen theilen: Die erste enthält die Circulationsstörungen, namentlich die Entzündung mit ihren verschiedenen Ausgängen; die zweite beschäftigt sich besonders mit den Ernährungsstörungen, der Hypertrophie der verschiedenen Drüsenelemente, mit Inbegriff der Kysten und der Concretionen im Innern der Drüsen; die dritte endlich mit der Ablagerung pathologischer Neubildungen, der Degeneration der Schilddrüse.

Die Entzündung der Schilddrüse gehört gewifs zu den seltenen Krankheiten, besonders die primitive idiopathische Sie findet übrigens selten bei unverändertem Organe Statt, und kann schon in kurzer Zeit dadurch tödtlich werden, dafs sie durch Compression des Larynx und der Trachea den Athmungsprocefs sehr beeinträchtigt, und so kann denn der Tod, wie wir dies namentlich in einem Falle beobachtet haben, eintreten, bevor es zu Eiterung und Ausschwitzung gekommen ist. Das Gewebe der Drüse findet sich alsdann aufgelockert, dunkelroth, aufserordentlich blutreich, wie schwammig aufgetrieben; daher entsteht eine bedeutende Volumenzunahme, sowie eine augenscheinliche Erweichung, fast Mattschigwerden des ganzen Gewebes, was selbst zu dem Irrthum bestehender Fluctuation führen könnte. Wenn man in einzelnen Theilen noch die gelbe Färbung des natürlichen Gewebes findet, so sieht man in andern, namentlich in den erweiterten Hohlräumen der Läppchen und Bläschen eine dunkelrothe Färbung, welche theils in der entzündlichen Hyperämie der Gefäfschen, theils in den vielen capillaren Blutergüssen ihren Grund hat, welche diese Entzündung begleiten. Zu gleicher Zeit sieht man eine grofse Menge granulöser Kugeln, von denen es schwer zu bestimmen ist, ob sie durchaus neugebildet sind, oder ob sie aus fettartig infiltrirten Epithelialzellen entstanden sind. Wenn diese Entzündung einen weniger schnellen Verlauf hat, und nicht von den Zeichen der Compression und der sich dann einstellenden concomitirenden croupösen Tracheitis begleitet ist, so kommt es nicht selten zur Eiterbildung. Hier

mufs man aber die primitive purulente Entzündung von der secundären traumatischen oder metastatischen sorgfältig unterscheiden. Bei der primitiven Entzündung bildet sich zuerst an einer der tiefgerötheten stark hyperämischen Stellen eine Eiterinfiltration, die sich bald in eine Eiterhöhle umwandelt, mit den äufseren Theilen Adhärenzen eingeht, und so spontan nach Aufsen aufbricht, oder mit dem Bistouri eröffnet werden kann. Es ist hierbei zu bemerken, dafs in diesen Fällen die Eiterung lange fortdauert und so einen grofsen Theil des hypertrophischen Drüsenparenchyms zerstört, was allmählig den Kranken von seinem Kropfe befreit. Ich habe in meiner pathologischen Physiologie einen Fall beschrieben, in welchem ein 51jähriger Mann einen seit seinem zwölften Jahre entstandenen Kropf hatte, der allmählig bis zu dem Umfange des Kopfes eines ausgetragenen Fötus gediehen war. Ohne besondere äufsere Veranlassung entzündete sich der ganze vordere Theil der Geschwulst und es bildete sich dann hier ein tiefer Eiterheerd, welchen ich bei Zeiten eröffnete. Nun entstanden mehrere tiefe Furchen und Rinnen in der Substanz der Schilddrüse, und die Eiterung dauerte über ein Jahr in ziemlicher Menge fort, und als nach $1\frac{1}{2}$ Jahren die Geschwüre endlich vollkommen vernarbt waren, blieb kaum noch der vierte Theil der primitiven Geschwulst übrig. Aehnliche Fälle sind von *Marc Aurèl Severin*, *Bonnet*, *Hévin* und *Jean Louis Petit* mitgetheilt worden; unter denselben finden sich mehrere Beobachtungen, in denen die Kranken ebenfalls durch die Eiterung von ihrem Kropfe befreit wurden. Was die traumatischen Abscesse der Schilddrüse betrifft, so entstehen dieselben in der Regel nach operativen Eingriffen, worauf wir später zurückkommen werden. *Rokitansky* spricht von metastatischen Abscessen der Schilddrüse im Puerperalzustande. Wir haben sie nicht selbst beobachtet, die Autorität dieses tüchtigen Beobachters flöfst uns aber vollkommenes Zutrauen ein. Im Allgemeinen gehört idiopathische Schilddrüsenentzündung zu den grofsen Seltenheiten.

Die weitaus häufigste Form des Kropfes ist unstreitbar die Hypertrophie der Schilddrüse, welche, was die Configuration derselben betrifft, sich über das ganze Organ erstrecken kann, oder nur einen Theil derselben einnimmt.

Weitaus wichtiger aber sind die histologisch verschiedenen Formen der Hypertrophie; diese können nämlich auf alle Gewebe zu gleicher Zeit sich erstrecken, oder nur ein einziges derselben afficiren. So können die Gefäfse, das zellgewebige Balkengerüst der Drüse, die Lappen, Läppchen und Bläschen einzeln oder insgesammt hypertrophisch werden.

Die erste und häufigste Form ist wohl die allgemeine Hypertrophie aller Gewebstheile, welche sich bald über die ganze Drüse, bald nur über eine Abtheilung derselben erstreckt. Die Drüse fühlt sich im Anfange noch weich, elastisch an, nimmt aber allmählig an Consistenz zu. So lange jedoch die Hypertrophie einfach ist, kann diese Masse sich derb und hart anfühlen, ohne jedoch die Härte des Scirrhus und der Concretionen zu erreichen. Die Gefäfse dehnen sich aus, und es bilden sich, in dem Maafse, als die Drüse an Umfang zunimmt, von den alten Gefäfsen aus, neue Capillaren. Dieser Gefäfsreichthum wird mitunter so bedeutend, dafs bei ausgedehnten Kröpfen schon äufserlich die Venen entwickelt sind, beim Betasten an vielen Stellen Pulsation wahrnehmbar ist, und wo ein operativer Eingriff nöthig werden soll, dieser durch den grofsen Gefäfsreichthum sehr erschwert wird. Es ist dies die Art, welche man als Struma aneurysmatica beschrieben hat.

Das Balkengerüst der Thyreoïdea wird hierbei dichter und fester. Die Lappen nehmen an Umfang zu, und hier ist, wie bei andern Drüsenhypertrophieen, eine zweifache Art der Vermehrung möglich. Entweder bilden sich in den Lappen und Läppchen neue Drüsenbläschen, so wie in der Brustdrüsenhypertrophie die Zahl der Endbläschen der Läppchen quantitativ vermehrt ist, so wie in der Hypertrophie des Herzens die Muskelbündel nicht an Länge und Breite sondern an Zahl und Menge zunehmen; oder es erweitern sich die Bläschen, ihre Wand wird verdickt, ihr Inhalt fester. Die Läppchen werden so zu Lappen, und jene nehmen um das doppelte und 3—4fache und darüber zu. In solchen Fällen bietet ein Durchschnitt des hypertrophischen Drüsengewebes einen ganz eigenthümlichen Anblick dar, indem das hypertrophische, sehr gefäfsreiche Balkengewebe überall in seinen Maschen eine speck- oder trübgelbartige

Masse einzuschliefsen scheint. Es kommt jedoch auch nicht gar selten vor, dafs dieses so bedeutend vermehrte Drüsengewebe blasser und blutleer erscheint. Es ist merkwürdig, dafs schon *Morgagni* deutlich erkannt hat, dafs in solchen Fällen die Primär-Bläschen selbst hypertrophisch werden; wenigstens kann man die folgende Stelle nicht anders interpretiren: „Eae vesiculae nativi ipsi glandulae acini esse videbantur, remorantis humoris vi in eam magnitudinem dilatati (Adversaria anatomica I. pag. 33 in 4° Patavii 1779)".

Die partielle Gewebshypertrophie ist ebenfalls nicht selten; diejenige des zellgewebigen Balkengerüstes ist jedoch verhältnifsmäfsig seltener als die der eigentlichen Drüsenelemente. Wo sie besonders vorwiegt, entsteht nach und nach ein immer dichter werdendes Fasergewebe, in welchem sich eine Menge fibroplastischer Elemente vorfinden. Mit diesem Namen bezeichnen wir nämlich diejenigen zelligen und spindelförmigen Elemente, welche man stets bei der Neubildung oder der Hypertrophie zellgewebiger Elemente beobachtet. Dadurch werden denn allmählig die wahren Acini der Drüsen immer mehr comprimirt, und können sogar für das blofse Auge fast unkenntlich werden. Es bildet diese Form den fibrösen, selbst manche Form des sarkomatösen Kropfes einiger Autoren. — Bevor wir nun zu der partiellen Drüsensubstanz-Hypertrophie übergehen, wollen wir noch bemerken, dafs es besonders die allgemeine Hypertrophie ist, welche die umfangreichsten Geschwülste bedingt, während die partielle Gewebshypertrophie wohl auch sehr umfangreiche Cysten bilden kann, die sich jedoch schon auf den ersten Anblick von der allgemeinen Hypertrophie unterscheiden. Was nun aber die sehr grofsen Kröpfe betrifft, so haben wir gefunden, dafs in den Ländern, in welchen wir ihn besonders beobachtet haben, im Waadtlande und in Wallis, diese Geschwulst die Gröfse des Kopfes eines Erwachsenen erreichen konnte; was jedoch die Beobachtungen der Autoren betrifft, welche von noch viel gröfseren Kröpfen reden, so haben wir Mühe, an die Realität dieser Facta zu glauben. So citirt *Ferrus* in der neusten Ausgabe des Dictionnaire de médecine (T. XIV. p. 168) Fälle, in denen der Kropf bis auf die Brust, selbst bis auf

den Bauch herabhing. *Gauthier* spricht von Kropfgeschwülsten, welche bis auf die Schaamgegend hinabreichten; *Alibert* erzählt in seiner Nosologie, dafs er eine Tyrolerin gesehen habe, welche einen cylinderförmigen Kropf trug, der bis auf die Hälfte des Schenkels hinabhing. Dafs man Kröpfe beobachtet, welche weitaus die ganze Halsgegend einnehmen, und gröfser sind als der Kopf, welche 6, 8 und 10 Pfund wiegen, läfst sich nicht leugnen; um an die Existenz jener monströs grofsen Kröpfe von der halben Körperlänge zu glauben, müfste ich sie selbst gesehen haben.

Was nun die eigentliche Drüsen-Bläschen-Hypertrophie betrifft, so ist es diese besonders, welche zu einer der häufigen Schilddrüsenkrankheiten, der Cystenbildung den Grund legt. Hier beobachtet man besonders zwei Formen: entweder dehnen sich eine grofse Menge der Läppchen und Endbläschen zu gleicher Zeit aus, und so sieht man im Kropfe eine grofse Zahl Cysten von der Gröfse einer Linse oder Erbse bis zu der einer Haselnufs verbreitet, oder was noch häufiger der Fall ist, eine, oder eine geringe Zahl der Bläschen, werden der besondere Sitz jener pathologischen Ausdehnung. Da die Genese beider Formen ziemlich die gleiche ist, so wollen wir besonders letztere beschreiben. Wir bemerken hier gleich vorweg, dafs wir die Ansicht eines neuen, gewifs verdienstvollen Forschers, des Herrn *Frerichs* in Göttingen, welcher die Coloïdcysten von ausgedehnten Kügelchen und Zellen herleitet, durchaus nicht theilen können. Jene kleine Zellen, welche er im Parenchym des Drüsengewebes beschreibt, sind offenbar nichts anders, als was wir als Epithelialzellen beschrieben haben. Dafs diese sich verschiedenartig verändern und ausdehnen können, wollen wir nicht leugnen, wir sehen aber durchaus den Grund nicht ein, weshalb man annehmen soll, dafs dieselben kaum $\frac{1}{100}$ bis $\frac{1}{60}$ Millim. Durchmesser überschreitenden Zellen so monströse Veränderungen eingehen sollen, dafs sie sich in fast kindeskopfgrofse Cysten umwandeln, während es doch schon nach dem blofsen anatomischen Bau der Schilddrüse nahe liegt, und durch die directe Beobachtung übrigens bewiesen wird, dafs offenbar die geschlossenen Endbläschen des Drüsengewebes, welche im Normalzustande $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{5}$ Millimet. Durchmesser haben, sich pathisch ausdeh-

nen, und so in grofse Bälge umwandeln können. Vergleicht man die ausgedehnten Bläschen verschiedener Gröfse, die Cysten verschiedenen Inhalts, so fehlen freilich für die Genese manche Zwischenglieder, indessen glauben wir in der nachfolgenden Darstellung durchaus naturgetreu zu sein.

Die Gefäfse, welche die Oberfläche des Bläschens umspinnen, werden der Sitz eines vermehrten Blutzuflusses; hierdurch wird die Absonderung der Flüssigkeit im Innern des Bläschens vermehrt, und so dehnt sich diese durch die doppelte Vermehrung der Ernährung der zellgewebigen Hülle, sowie der eigenthümlichen Wand und durch die vermehrte innere Absonderung aus. Noch in erbsengrofsen Cysten erkennt man deutlich Epithelien und die ganze normale Beschaffenheit der Cystenflüssigkeit. Sind mehrere einander nahe liegende Bläschen zugleich der Sitz dieser vermehrten Ernährung, so können sie in ein einziges zusammenfliefsen, und alsdann sieht man nach *Frerichs* noch die Spuren der einzelnen Bläschen als rudimentäre Scheidewände. Hat sich nun einmal die Vergröfserung der Bläschen auf ein einziges oder eine geringe Zahl derselben concentrirt, so schreitet die Entwickelung derselben zwar langsam, aber allmählig immer mehr fort. Die Wand der Cyste verwächst mit dem umgebenden Zellgewebe immer enger, und wird allmählig in einen dicht fasrigen Balg umgewandelt, und hier bemerken wir dann mitunter ähnliche Umwandlungen, wie wir diese in unserm Werke über pathologische Physiologie für die Cysten des Eierstocks beschrieben haben. Die immer dichter werdende fasrige Wand kann nämlich eine scheinbare Knorpelhärte erlangen, ohne jedoch jemals wirkliche Knorpelelemente zu enthalten. In den Ovariencysten ist die Absetzung von Kalksalzen in der Dicke jener Wandungen nicht selten; in der Thyroïdea kommt sie ebenfalls vor, und sehr treffend beschreibt sie *Frerichs* in der folgenden Stelle:

„Zuweilen findet man Cysten mit gallertartigem Inhalte, deren Wand entweder ganz oder gröfstentheils in eine papierdicke, verkalkte, sehr zerbrechliche Kapsel umgewandelt ist. Man sieht hier zwischen den Bindegewebsfasern feine Körnchen nach dem Verlaufe der Fasern reihenweise abgelagert. Die Körnchen lösen sich unter Aufbrausen in

Essigsäure, und bestehen aus kohlensaurem, nebst phosphorsaurem Kalk ohne organische Beimischung. Sie unterscheiden sich dadurch wesentlich von den oben beschriebenen. Wahre Knochensubstanz habe ich hier niemals gefunden (*Frerichs*, Ueber Gallert- oder Colloidgeschwülste, Göttingen 1847 pag. 32).

In dem Maafse als die Cyste sich ausdehnt, ragt sie auch äufserlich mehr hervor und wenn sie im Anfange von hypertrophischen Geweben umgeben noch mehr auf die Tiefe beschränkt ist, so nimmt sie doch bald die für dieses Uebel so charakteristische Kugelform an. Zugleich erleidet der Inhalt einige Veränderung. Im Anfange ist er noch gelblichgrau, etwas dickflüssig, viele Epithelien, kleinere Kügelchen und Fettkörnchen in Suspension haltend. Bald aber wird er, so lange die Cysten noch klein sind, namentlich dick und gallertartig, von gelbgräulicher colloider Färbung, mit dicklichem Schleime in seiner Consistenz viel Aehnlichkeit zeigend. Allmählig wird jedoch bei gröfserer Ausdehnung der Cysteninhalt gleichmäfsiger flüssig, so dafs man selbst mitunter ein helles durchsichtiges seröses Fluidum als einzigen Inhalt dieser gröfseren Bälge findet. Zu den sehr häufigen Erscheinungen jedoch gehört es, der Inhalt mag gallertartig, trüb oder mehr hell und serös sein, dafs die Capillaren oder gröfseren Gefäfse der Cystenwand bersten, und so Blut in Substanz in gröfserer oder geringerer Menge nach Innen ergiefsen. Man erkennt gewöhnlich in dieser Flüssigkeit sehr deutlich die Blutkügelchen, da das Blut mit jener schleimigen Flüssigkeit sich in der Art mischt, dafs es gleichmäfsig durch dieselbe vertheilt, oft eben dadurch am Gerinnen gehindert wird. Sehr häufig ist daher, als Hauptinhalt jener grofsen Cysten eine chocoladenartige Flüssigkeit zu finden. Es existiren in der Wissenschaft Beispiele solcher Cystenkröpfe von aufserordentlichen Dimensionen, und welche weitaus den gröfsten Theil der Halsgegend einnehmen. Wenn die Verkalkung der Cystenwände mitunter beobachtet wird, so findet diese wohl ungleich häufiger in dem Cysteninhalte selbst Statt, und hier liefert theils dieser theils das ergossene Blut die Materialien zu jenen Concretionen, welche man fälschlich als Verknöcherungen des Kropfes angesehen hat. Es

beruht dieser ganze Procefs durchaus nur darauf, dafs die in der Cystenhöhle stagnirende und nicht resorbirte Flüssigkeit allmählig ihre wässrigen Theile verliert und so die im Inhalte sich findenden mineralischen Bestandtheile gewissermafsen präcipitiren. Schon *Marandel* fand in der Flüssigkeit jener Cysten phosphorsauren Kalk, durch eine eigenthümliche, von ihm nicht näher bestimmte Substanz flüssig erhalten. Die neuesten Untersuchungen von *Scherer* und *Frerichs* weisen ebenfalls auf das Bestimmteste nach, dafs Kalkalbuminate den hauptsächlichsten Inhalt jener Concretionen bilden. Aufserdem findet man noch Cholestearin in ziemlicher Menge, welches besonders auch das Mikroskop, an seinen rhombischen Tafeln erkenntlich, nachweist. *Frerichs* theilt folgende beide Analysen dieser mörtelartig-bröcklichen Concretionen mit:

„Die chemische Untersuchung ergab in einem Falle folgendes:

100 Theile enthielten:

Organische Substanz	37,50
Erdphosphate mit Spuren von Eisenoxyd	46,43
Kohlensauren Kalk	16,07.

In einem andern Falle:

Organische Substanzen . .	40,52
Erdphosphate	44,18
Kohlensauren Kalk	15,30

(op. cit. pag. 35 u. 36)."

In höchst seltenen Fällen findet man in der Schilddrüse Hydatiden animalischer Natur, welche in ihrem Innern Echinococci enthalten. Wir finden ein Beispiel der Art in dem alten Dictionnaire des sciences médicales (T. XVIII. p. 328). *Ruillier*, der Autor des Artikels Goître, erzählt hier nämlich, nachdem er sich auf ähnliche Fälle von *Baumes* und *De Haen* berufen, folgenden Fall. Eine junge Dame hatte seit zwei Jahren einen Kropf, der eine mittlere Gröfse erreicht hatte, und besonders im Isthmus der Schilddrüse seinen Sitz hatte. Plötzlich trat entzündliche Anschwellung dieses Theils ein, welche bald von Erweichung gefolgt war. Obgleich die Fluctuation vorher ziemlich deutlich erschienen war, so kam, wiewohl ein Einschnitt gemacht worden, aus der Wunde nur eine geringe Menge einer klebrigen

blutigen Flüssigkeit hervor. Einige Zeit darauf aber trat in Folge von auf diese Gegend ausgeübtem Drucke ein kleiner, weifser Körper hervor, welcher unter dem Drucke der Pincette zerplatzte. Dieser Körper wurde zuerst für einen Eiweifsflocken gehalten, zeigte sich jedoch bald als ein zerplatzter Hydatidenbalg. Durch Druck wurden nun successive eine grofse Menge jener Hydatidenblasen entleert, und nachdem während einiger Monate ein Fistelgeschwür zurückgeblieben war, trat vollkommene Heilung ein; der Kropf war übrigens vorher schon zusammengefallen.

Wir kommen endlich zur dritten Abtheilung der pathologisch- anatomischen Veränderungen der Schilddrüse: zu den Ablagerungen pathischer Neubildungen, und hier sind es besonders Tuberkeln und Krebs, welche man mitunter im Kropfe beobachtet. Ueber die Seltenheit der Tuberkeln im Kropfe sind die besten Beobachter einig; *Rokitansky* theilt dies als das Resultat seiner so ausgedehnten und werthvollen Erfahrung mit.

Louis, *Rilliet* und *Barthez*, welche über Tuberkulose die gründlichsten Forschungen angestellt haben, erwähnen kaum der Tuberkulose der Schilddrüse. Ich für meinen Theil habe dieselbe nicht beobachtet. *Ferrus* citirt einen Fall der Art in dem Dictionnaire de médecine (T. XIV. p. 170 und 171). Eine Frau, welche seit 30 Jahren einen umfangreichen Kropf hatte, der sich allmählig bis in das Mediastinum ausgedehnt hatte, zeigte in dem degenerirten Gewebe desselben ein Gemisch von Tuberkelstoff und Encephaloïdgewebe. Es hatten sich allmählig Communicationen zwischen dem tuberkulösen Theile der Geschwulst und den tuberkulösen Partieen des Mediastinums und der Lungen gebildet. Die in der Nähe befindlichen Halsdrüsen waren ebenfalls angeschwollen und zum Theil vereitert. Die Schilddrüse war fast durchweg hypertrophisch, und zeigte in ihrem tiefen Theile Markschwamm-Infiltration.

Was den Krebs der Schilddrüse betrifft, so läfst sich keineswegs leugnen, dafs er zu den seltnern Krankheiten gehört; ich habe ihn für meinen Theil 4mal zu beobachten Gelegenheit gehabt. Er zeigt sich bald unter der Form des Scirrhus, bald unter der des Markschwamms, und zerstört allmählig das ganze Drüsengewebe, indem er diesem ge-

wissermafsen seine eigenen Elemente substituirt. Es bieten diese Fälle übrigens die interessante Gelegenheit dar, die Verschiedenheit der Krebszellen von den Schilddrüsenepithelien aufser Zweifel zu setzen. Erstere haben nämlich viel unregelmäfsigere Wandungen, einen grofsen Kern, und einen oder mehrere deutliche und grofse Kernkörperchen.

Diese pathologisch-anatomische Skizze liefert den Beweis von wie mannigfacher Natur die Anschwellungen der Schilddrüse sein können, und wie der Name Kropf oder Struma eigentlich nur der generische Ausdruck sehr verschiedener Krankheiten dieses Organs ist. Diese Skizze zeigt zugleich, wie wichtig zur Verständnifs der pathischen Veränderungen die Kenntnifs des normalen Baues ist.

Wir gehen nun zu der eigentlichen Pathologie des Kropfes über.

II. Pathologie der Schilddrüsenanschwellungen.

Wir werden in diesem Theile nach einander die Symptomatologie, Dauer und Verlauf, Aetiologie, Diagnose und Prognose dieser Uebel in gedrängter Uebersicht durchmustern.

1. Symptomatologie. Diese ist im Allgemeinen nicht sehr reich an wichtigen Details, da die Schilddrüse ein so oberflächlich gelegenes Organ ist, dafs Vieles von dem, was wir bereits über die einzelnen Charaktere jener Krankheit im anatomischen Theile gesagt haben, seine Anwendung in der Phänomenologie des Kropfes findet.

Vor allem bemerken wir hier, dafs man in Ländern, wo der Kropf endemisch ist, oft eine ausgedehnte Entwickelung aller zellgewebigen Theile des Halses beobachtet, ohne dafs die Schilddrüse selbst geschwollen sei. In der französischen Schweiz weifs schon das Volk diesen Unterschied zu machen. Sie nennen dieses Uebel einfach einen dicken Hals (gros cou), und wissen ihn wohl vom Kropfe (goître) zu unterscheiden.

Da in der Halsgegend allerlei Geschwülste vorkommen können, hypertrophische, tuberkulöse oder carcinomatöse Lymphdrüsen, seröse Cysten, Fettgeschwülste, Fasergeschwülste, Atheroma etc., so ist es vor allem von der gröfsten Wichtigkeit zu bestimmen, ob eine Geschwulst der Schild-

drüse angehöre oder nicht. Dies ist besonders bei noch nicht sehr entwickeltem Kropfe von Wichtigkeit. Die tiefe Lage an der vorderen Mitte des Halses, der Umstand, dafs bei Bewegungen der Phonations- oder Deglutitions-Organe die Geschwulst stets denen des oberen Theils des Athmungsapparates folgt, ist hier von Wichtigkeit. Ferner kann man gewöhnlich und besonders bei allgemeiner Hypertrophie die Form der Schilddrüse deutlich erkennen, und, ist diese nur partiell erkrankt, so erkennt man noch oft den Uebergang der hypertrophischen in die normalen Drüsenpartieen. Die Consistenz dieser Geschwülste hat ebenfalls etwas Eigenthümliches, welches zwischen dem weich- und festelastischen schwankt, oder stellenweise bedeutende Härte zeigt, sobald sich Concretionen mineralischer Natur ausgebildet haben. Mit einem Worte, aufmerksame Forschung wird wohl höchst selten einen Zweifel gestatten, ob eine Halsgeschwulst der Schilddrüse angehöre oder nicht.

Werfen wir nun einen Blick auf die Symptome der drei verschiedenen Krankheitsgruppen der Schilddrüse, — der Entzündung, der Hypertrophie und der Degeneration, — so sehen wir zuerst manches Eigenthümliche bei der phlegmonösen Drüsenanschwellung. Diese kann um so gefährlicher werden, da sie in der Regel nur in schon einigermafsen hypertrophischem Drüsengewebe ihren Sitz hat. In wenigen Tagen nimmt dann der Umfang der Geschwulst um das doppelte und dreifache zu. So sahen wir eine eigrofse Geschwulst sich in wenigen Tagen bis über die der Faust eines Erwachsenen hinausdehnen. Zugleich wird die ganze Drüse schmerzhaft; der so schnell zunehmende Umfang bewirkt einen höchst lästigen Druck auf die ganze Halsgegend und wird besonders durch Compression des Larynx und der Trachea gefährlich. Diese kann selbst so weit gehen, dafs nachdem zuerst der obere Theil der Luftröhre abgeplattet worden ist, zuletzt die Luft hier nur noch wie durch einen Trichter hindurchgeht. Hierdurch entstehen dann doppelte, funktionelle und materielle Störungen. Erstere, indem dadurch die so wichtigen Blutveränderungen beim Athmungsakte sehr gestört und beeinträchtigt werden, letztere durch hinzutretende Entzündung des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Bronchien. Deshalb gehen denn auch

diese Kranken nicht selten asphyktisch zu Grunde, und es gehört ihr Anblick, welchen man freilich selten zu beobachten Gelegenheit hat, zu den traurigsten, welchen man in der Praxis begegnen kann, denn trotz der energischsten Antiphlogose sieht man diese Unglücklichen oft langsam ersticken.

Viel glücklicher ist es, wenn die Entzündung in Eiterung übergeht; alsdann nämlich concentrirt sie sich mehr auf einen Theil der Drüse, und hat mehr eine Tendenz sich nach der Oberfläche hin zu erstrecken, während in der nicht eitrigen Entzündung das Uebel sich mehr in der Tiefe concentrirt, und Larynx und Trachea wie von einer eisernen Hand zusammengeschnürt werden.

Sobald der Uebergang in Eiterung beginnt, läfst in der Regel die die Schilddrüsenentzündung stets begleitende Athemnoth nach, wiewohl sie in geringerm Grade während einiger Zeit noch fortbesteht. Die Oberfläche, namentlich die bedeckende Haut röthet sich, und fängt an, teigig zu werden. Bald fühlt man in der Tiefe eine dunkle Fluktuation, diese wird immer deutlicher und am Ende sind die Zeichen eines Schilddrüsenabscesses so unzweifelhaft, dafs man nun nicht mehr anzustehen braucht, ihn mit dem Messer zu eröffnen. Mitunter bilden sich statt eines einzigen mehrere Abscesse, welche im Allgemeinen mehr ihren Sitz an dem untern Theile des Organes haben. Ist einmal Eiterung im Schilddrüsengewebe eingetreten, so gewährt der schwammige Bau und der so grofse Gefäfsreichthum der Drüse dem Eiterungsprocefs einen aufserordentlichen Vorschub, und kann er sich auf die Art Monate, ja über ein Jahr lang erstrecken. Die dauernde Eiterung hat aber den Vortheil, dafs sie sich nicht so leicht, wie die, welche auf operative Eingriffe folgt, auf die umgebenden Theile fortsetzt und Eitersenkungen bildet, sondern mehr auf das Drüsenparenchym beschränkt bleibt, welches allmählig so weit schwindet, dafs fast alle Autoren, welche diese Form der Schildrüsenentzündung beobachtet haben, darin übereinkommen, dafs umfangreiche Kröpfe gewissermafsen auf diese Art zusammenschmelzen und verschwinden.

Bei der Zeichenlehre der Hypertrophie der Schilddrüse ist es besonders wichtig, die Hypertrophie der Gesammt-

gewebe, von der Cystenbildung, und beide von der Verkalkung zu unterscheiden. Die erstere ist durch Jod heilbar, die zweite durch operative Eingriffe, die dritte durch nichts.

Bei der einfachen Hypertrophie ist es am Ende nicht von grofser Wichtigkeit, ob sie partiell, auf einzelne Drüsenlappen beschränkt, oder allgemein über die ganze Drüse verbreitet ist. Es bedingt dieses nur an und für sich unwesentliche Formenunterschiede, entweder einen mehr symmetrischen oder einen mehr bucklich-höckerigen Kropf. Auch in therapeutischer Hinsicht hat, wie wir später sehen werden, dieser Unterschied keinen Werth. Welches auch die Ausdehnung der einfachen Hypertrophie sein mag, so giebt sie sich gewöhnlich durch eine weichelastische gleichmäfsige Consistenz zu erkennen, und bei ausgedehnten Kröpfen, wenn man sonst die Struktur dieser Gebilde genau kennt, kann man selbst mitunter durch das Gefühl das faserige Stroma von der weichern Zwischenmasse unterscheiden. Bei der sorgfältigsten Untersuchung entdeckt man hier kein Flüssigkeitsschwappen. Die Haut der Oberfläche bleibt unverändert, nur erscheint sie von ausgedehnteren Venen durchzogen. Die umgebenden Muskelgebilde und das Zellgewebe gehen mit der Oberfläche des Kropfes keine Adhärenzen ein. Die Geschwulst ist weder der Sitz spontaner Schmerzen, noch werden diese durch Druck auf dieselbe erregt, und so lange der Kropf nicht bedeutende Dimensionen erreicht hat, oder wenn er nicht ausnahmsweise früh Compressionserscheinungen hervorruft, hat er fast keinen andern Uebelstand, als den eines bedeutenden Schönheitsfehlers, was besonders für das weibliche Geschlecht nicht ohne Wichtigkeit ist, welches übrigens durch die Veränderung seiner Toilette diese Difformität lange zu verbergen versteht. So sieht man z. B. in Ländern, wo der Kropf endemisch ist, selbst auf Bällen, kaum die jungen Frauen und Mädchen mit entblöfstem Hals und Nacken, denn ein tadelfreier Hals gehört hier zu den Seltenheiten, und selbst wo noch kein Kropf existirt, ist die ganze Halsgegend oft der Sitz einer ungraziösen Dicke, und vergebens sucht man hier den schönen schlanken Hals, die Zierde der Töchter Albions.

Hat die einfache Schilddrüsenhypertrophie einen gewissen Umfang erreicht, so bewirkt sie allmählig eine zwar leichte, aber constante Compression des Larynx und der Trachea. Diese wird sogar mitunter leicht von vorn nach hinten abgeplattet; das Athmen dieser Leute wird alsdann gewöhnlich röchelnd und geräuschvoll. Es ist schwer, die Töne dieses Athmungsgeräusches genau zu beschreiben, aber es hat dieses einen so eigenthümlichen Klang, dafs man es schon von weitem erkennt, und ihm wohl den eigenthümlichen Namen des Kropfathmens zu geben berechtigt ist. Besonders unangenehm ist dieses Geräusch bei mit grofsen Kröpfen behafteten Cretins, welche dann ein rasselndes, pfeifendes, gewissermafsen schnarchendes Athmen hören lassen. Sehr ausgedehnte Kröpfe bewirken mitunter deutlich ausgesprochene asthmatische Beschwerden. Wir erklären hier sogleich, dafs wir an eigentliches nervöses Asthma nicht glauben, und dieses gewöhnlich nur Symptom des Lungenemphysems, der capillaren Bronchitis, einer Herzkrankheit u. s. w. ist. Was nun die durch bedeutende Schilddrüsenanschwellung bewirkten Athembeschwerden betrifft, so haben wir dieselben mehrmals ganz unzweifelhaft beobachtet, müssen jedoch offen gestehen, dafs, wenn die Compression hier eine bedeutende Rolle spielt, wir über die Art und Weise wie sie stattfindet, bis jetzt nichts Näheres kennen. Man hat behauptet, dafs in solchen Fällen das Asthma dadurch entstände, dafs die vergröfserte Schilddrüse sich hinter dem manubrium sterni in das mediastinum erstrecke; indessen ist dies gewifs eine Ausnahmeerscheinung, und ist es im jetzigen Zustande der Wissenschaft keinesweges bewiesen, dafs in dieser Art der Conformation der Schilddrüsenhypertrophie der hauptsächlichste Grund dieses asthma thyreoideum zu suchen sei, und erinnert dies an die ähnliche Hypothese des *Kopp*'schen asthma thymicum.

Wenn ich einerseits bestimmt beobachtet habe, dafs seit Monaten andauernde Athmungsbeschwerden und trockner quälender Husten in dem Mafse schwanden, als durch Jodgebrauch die Schilddrüse verkleinert wurde, so hat mir doch hier die Stethoscopie keinen bestimmten Aufschlufs gegeben. Ich fand in solchen Fällen eben gewöhnlich nur

die bekannten auscultatorischen Zeichen einer chronischen Bronchitis, pfeifendes oder subcrepitirendes Rasseln in verschiedenen Theilen der Brust und besonders in der hintern und untern Lungengegend.

Schlingbeschwerden in Folge von Kropf, ohne dafs dabei eine Krankheit der Mandeln oder des Pharynx stattfände, müssen wohl zu den Seltenheiten gehören, ich für mein Theil habe sie nie beobachtet. Ebenso mufs ich es für eine Uebertreibung erklären, wenn manche Autoren von der Häufigkeit der Gehirncongestionen und selbst der Apoplexie in Folge von Kropf reden. Einerseits müfste, um diese Behauptung zu beweisen, durch genaue statistische Untersuchung dargethan werden, dafs Gehirncongestionen und Apoplexie in Gebirgsländern häufiger sind, als in der Ebene. Andererseits erinnere ich mich gar wohl aus meiner elfjährigen Praxis in einem Gebirgslande, dafs ich Krankheiten dieser Art durchaus nicht in gröfserer Zahl bei mit Kropf Behafteten beobachtet habe, als bei solchen, die denselben gar nicht oder nur in sehr geringem Mafse hatten. Was die Athmungsbeschwerden betrifft, so müssen wir freilich hier gleich bemerken, dafs auch kleine Kröpfe dieselben hervorzurufen im Stande sind, so namentlich wenn sie, hart und mehr kugelförmig, sich nach hinten gegen die Luftröhre hin erstrecken. Es ist dies, was man unter dem Volke einen nach Innen wachsenden Kropf nennt. Gehirncongestionen haben wir aber auch in Folge solcher Kröpfe nicht entstehen sehen.

Das Allgemeinbefinden leidet bei den verschiedenen Formen der Schilddrüsenhypertrophie in der Regel nicht, nur haben wir mitunter bei sehr umfangreichen und Compressionserscheinungen zur Folge habenden Kröpfen eine gewisse Aufgeregtheit mit habitueller Pulsbeschleunigung beobachtet.

Wenn die Hypertrophie sich besonders auf die Erweiterung einer oder mehrerer Bläschen des Drüsenparenchymes concentrirt, so beobachtet man allmählig eine rundliche Hervorragung an dem vordern oder den der Mitte zunächst gelegenen Seitentheilen des Halses. Diese Hervorragung nimmt, je deutlicher sie hervortritt, desto mehr die Kugelgestalt an. Im Anfange zeigte das umgebende

Gewebe noch eine gewisse Härte, besonders wenn die Cyste von hypertrophischem Gewebe umgeben ist. Bald jedoch erkennt man in derselben eine ziemlich deutliche Fluctuation, und so hat man denn folgende drei, gewöhnlich die Diagnose sichernde Charaktere: oberflächliche Lage, runde, der Kugelform sich nähernde Gestalt und gewöhnlich deutliches Flüssigkeitsschwappen. Mitunter kann es auch vorkommen, dass eine dunklere, röthlichere Färbung in dieser Gegend darauf hindeutet, dafs der Inhalt der Cyste zum Theil aus Blut besteht. Dieses Zeichen, welches wir deutlicher an Brustdrüsencysten beobachtet haben, fehlt jedoch häufig.

Die Kalkconcretionen in der Schilddrüse sind gewöhnlich leicht durch ihre steinerne Härte zu erkennen, und zwar kann man, wenn dieselbe eine mehr runde Form hat, annehmen, dafs eine Cystenwand mit Kalkconcretionen incrustirt ist, während, wenn man mehr unregelmäfsige Stücke, die gewissermafsen wie Knochen im Drüsengewebe eingebettet erscheinen, durch die äufsere Oberfläche hindurchfühlt, man annehmen kann, dafs diese Concretionen entweder im Cysteninhalt oder diffus in der Drüsensubstanz ihren Sitz haben.

Was die Symptome der Degeneration betrifft, so müssen wir hier vor allen Dingen unsere Unkenntnifs in Bezug auf Tuberkulose bekennen, da wir, wie gesagt, diese nie selbst beobachtet haben. Man kann übrigens hier nur zu einer Wahrscheinlichkeitsdiagnose gelangen, wenn man die objectiven Zeichen der Lungentuberkeln und die allgemeinen Symptome der Phthise constatirt hat.

Die Symptome des Krebses treten viel deutlicher hervor; namentlich erkennt man den Scirrhus durch seine allgemeine, fast beinerne Härte; aufserdem geht alsdann das Drüsengewebe Adhärenzen mit dem umgebenden Drüsengewebe ein; die kranke Drüse bleibt zwar mitunter schmerzlos, wird jedoch auch zuweilen der Sitz stechender, oder bohrender, den Kranken sehr quälender Schmerzen. Umgebende Lymphdrüsenanschwellung findet jedoch in der Regel nicht Statt; es scheinen überhaupt wenig Communicationen zwischen der Schilddrüse und den Lymphdrüsen des Halses stattzufinden. Die Zeichen der Compression des

Larynx und der Trachea treten bei diesem Uebel ziemlich deutlich und oft schnell hervor. Der Kranke wird heiser, hat ein fast beständig kratzendes Gefühl im oberen Theil des Athmungsapparates; er wirft gelbe, schmutzige, mit Blut tingirte Sputa aus, von denen die Auscultation nachweist, dass sie weder in einer entzündlichen, noch in einer tuberkulösen Affection des Lungenparenchyms ihren Grund haben. Der Athem wird beengt und eigenthümlich pfeifend; von Zeit zu Zeit treten wahre Stickanfälle, von grofser Angst begleitet ein; dabei sinken die Kräfte des Kranken schnell, Abmagerung, Niedergeschlagenheit, Schwäche, elendes, erdfahles oder strohgelbes Aussehen, lassen bald über die bösartige Natur des Uebels keinen Zweifel, und so geht der Kranke nach qualvollen Leiden gewöhnlich in Zeit von einigen Monaten bis zu einem Jahre nach dem Beginne der Krebsablagerung zu Grunde.

2. Dauer und Verlauf.

Wir haben nach dem im Vorhergehenden Mitgetheilten über diesen Punkt nur wenig zu sagen. Die acute Entzündung kann in wenigen Tagen tödtlich werden, aber auch 8—14 Tage und länger dauern, ohne in Eiterung überzugehen; dass sie durch Resolution mit Heilung enden könne, lässt sich a priori nicht bezweifeln, jedoch können wir hierüber nicht aus eigener Erfahrung urtheilen. Suppurative, idiopathische Entzündung dauert lange, und geht am Ende in Heilung über; metastatische Ablagerungen enden gewöhnlich tödtlich in Folge des Grundkrankheitsprocesses, von dem sie nur Reflexe sind. Einfache Drüsenhypertrophie ist eins der chronischsten Uebel; ja man möchte es in der Mehrzahl der Fälle mehr eine Difformität als ein Uebel zu nennen geneigt sein. In der Kindheit entstehend, dauert das Uebel oft bis in das späte Alter ohne Nachtheil für die Gesundheit.

Die Cystenbildung kann eine bedeutende Ausdehnung erreichen, und der Natur überlassen, viele Jahre lang ohne Nachtheil bestehen; das gleiche gilt noch viel bestimmter von den Kalkconcretionen. Einen, wie wir oben gesehen, schnell tödtlichen Verlauf endlich zeigt der Krebs der Schilddrüse. Im Allgemeinen aber kann man sagen, dass, da Entzündung und Degeneration der Schilddrüse ungleich seltener

vorkommen, als Hypertrophie, der Kropf in der weitaus gröfsten Mehrzahl der Fälle eine höchst langsam verlaufende Affection sei, und oft durch das ganze Leben hindurch ohne Nachtheil dauern könne.

Diagnose. Wir wollen uns hier nicht bei den verschiedenen diagnostischen Characteren, welche die am Halse vorkommenden Geschwülste darbieten, aufhalten, da die in dem symptomatologischen Theile angegebenen Merkmale wohl in der Regel keinen Zweifel übrig lassen können. Es ist hier blos ein Punkt, welchen wir nicht unerörtert vorübergehen lassen können, nämlich die Identificirung vieler Autoren zwischen Kropf, Scrofeln und Cretinismus.

Vor allen Dingen bemerken wir, dafs die Anschwellung der Schilddrüse nicht blos an und für sich kein scrofulöses Product ist, sondern mit dieser Krankheit gar keinen bestimmten Berührungspunkt hat. Die gröfste Häufigkeit des Kropfes tritt erst nach den Pubertätsjahren auf, während das Entgegengesetzte für Scrofulosis der Fall ist. Letztere hat eine bestimmte Tendenz zur Eiterbildung, während dies bei Struma zu den seltenen Ausnahmen gehört. Die meisten Scrofelkranken, welche ich in der Schweiz beobachtet habe, hatten keinen Kropf, und wenn mitunter die Coincidenz beider Krankheitsprocesse beobachtet wird, so beweist dies höchstens, dafs Skrofeln gegen Kropf keine Schutzkraft haben; und nimmt man eine gleiche Zahl Gesunder und Skrofelkranker, so findet man bei unpartheiischer Beobachtung, da wo Struma endemisch ist, bei Letzteren das Uebel nicht häufiger als bei den Ersteren.

Ein höchst wichtiges Argument scheint uns ferner das Folgende: Was man nämlich im Durchschnitt als Skrofeln der Halsdrüsen ansieht, und bisher beschrieben hat, ist gar keine Skrofelkrankheit, sondern weiter nichts als Tuberkelablagerung in jenen oberflächlichen Drüsen, welche hier ihre verschiedenen Evolutionsphasen durchmacht. Tuberkelablagerung aber ist in der Schilddrüse eine äufserst seltene Erscheinung.

Die Eintheilung des Kropfes in struma lymphatica und scrofulosa ist daher durchaus unstatthaft, und beruht auf einem doppelten Irrthume. Unter struma scrofulosa bezeichnet man nämlich die mehr dichte und gleichmäfsige Hyper-

trophie, und diese ist, wie wir so eben gesehen, nicht im entferntesten scrofulöser Natur. Weshalb man aber die Cystenbildung im Kropfe durch struma lymphatica bezeichnet hat, war mir immer unbegreiflich. Man glaubte, dass der Cysteninhalt Lymphe sei; was aber von dieser Hypothese, sowie von der der lymphatischen Abscesse zu halten sei, lehrt die neuere Pathologie hinreichend. Jener Inhalt der Cysten ist weiter nichts, als eine Vermehrung des natürlichen Secrets jener Bläschen, welche theils durch eine transsudirte, seröse Flüssigkeit, theils durch Blutergüsse quantitativ vermehrt worden. Lymphe ist aber jenes Contentum eben so wenig, als der seröse dünnflüssige Eiter der kalten Abscesse.

Was das Verhältnifs des Kropfes zum Cretinismus betrifft, so ist das Factum allerdings richtig, dafs wo der eine endemisch vorkommt, auch der andere gewöhnlich nicht fehlt. Ferner kann man nicht leugnen, dafs man bedeutende Intensitätsgrade der endemischen Verbreitung beider Krankheiten oft zusammen antrifft. Hieraus aber kann man höchstens schliefsen, dafs das Zusammentreffen aller kosmischen und tellurischen, den Gebirgsländern eigenthümlichen Verhältnisse beide Uebel endemisch erzeugen könne; aber hieraus die Identität beider Uebel schliefsen zu wollen, wäre eben so gewagt, wie wenn man zwei Thierspecies deshalb für identisch halten wollte, weil sie in gleichem Wasser leben, oder sich von der gleichen Pflanze nähren. Ich gehe absichtlich hier auf die logische Discussion der Identität nicht ein, da meine Erfahrung mich in Kenntnifs von Facten gebracht hat, welche ungleich gröfseren Werth haben, als logische Deduction. Einerseits habe ich im Waadtlande und im Wallis viele Cretins gesehen, welche keinen Kropf hatten, andrerseits ist es unzweifelhaft, dafs weitaus die gröfste Zahl der vom Kropf Behafteten auch nicht die geringste cretinische Entartung der Intelligenz zeigt. Ich könnte hier nicht nur viele der gebildetsten und geistreichsten Männer der Schweiz anführen, sondern kenne selbst viele Dörfer und Städte, in denen es fast gar keine Cretins giebt. Dies gilt z. B. von der Gemeinde von Bex, in welcher ich so lange gelebt habe. Kropf ist hier im Thale und auf den Bergen ein sehr häufiges Uebel, während man kaum unter der 4000 Seelen starken Bevölkerung 8—10 Cretins

findet. In Genf ist der Kropf aufserordentlich häufig, und diesem Umstande verdanken wir sogar die Anwendung des Jods auf die Behandlung des Uebels und überhaupt seine Einführung in den Arzneischatz, und doch giebt es fast gar keine Cretins in Genf. Ein Gleiches können wir von dem ganzen Bergzuge des Jorat und von dem Waadtländer Jura sagen. Es geht also offenbar hieraus hervor, dafs beide Krankheitsprocesse in ihrem Grundwesen durchaus von einander verschieden sind.

Seiner Natur nach ist also der Kropf ein genuines, von allen andern Krankheitsprozessen durchaus zu unterscheidendes Uebel und den fehlerhaften alten Eintheilungen desselben gegenüber können wir ganz einfach die folgende aufstellen:

Die gewöhnlichste Art ist die struma hypertrophica. Von dieser können wir 3 Species annehmen; die allgemein hypertrophische (hypertrophica proprie sic dicta), die eingekapselte (struma cystica) und die mit kalkiger Umwandlung (struma incrustata). Die zweite Art wäre der entzündete Kropf (struma phlegmonoides); die dritte Art der degenerirte Kropf (struma degenerata), und hier hätten wir nun wieder die Unterarten struma tuberculosa und carcinomatosa.

A e t i o l o g i e. Seit Jahrhunderten hat man versucht, den letzten Grund jener endemischen Anschwellung der Schilddrüse zu bestimmen. Wir bemerken jedoch hier gleich vorweg, dafs bis jetzt alle Bemühungen der Art vergeblich geblieben sind, und dafs wir hier, wie in den meisten Theilen der Pathologie auf das Unbekannte stofsen, sobald wir uns nicht mit leeren Worten oder hohlen Hypothesen begnügen wollen. Wir können keineswegs leugnen, dafs einzelne von den angeführten Ursachen einigen Werth, als den Kropf begünstigend, haben können, aber dafs wir die eigentliche causa efficiens des Kropfes nicht kennen, ist unsre tiefste Ueberzeugung. Wir wollen nun einzelne der hauptsächlichst angeführten ätiologischen Momente näher beleuchten.

Von jeher hat man dem Trinkwasser einen sehr grofsen Einflufs auf die Entstehung des Kropfes zugeschrieben. Hier waren nun die Meinungen wieder getheilt; die einen suchten

den hauptsächlichsten Grund in der Crudität des an Kohlensäure reichen Schnee- und Gletscherwassers, die andern klagten besonders den Kalkgehalt des Wassers an, und noch andere endlich suchten in stagnirendem sumpfigem Wasser eine Ursache. Keiner dieser Einflüsse ist jedoch stichhaltig. Wäre das Eis- und Schneewasser ein besonderer Grund, so müfste die Zahl der von Kropf Behafteten nach den Gletschern zu crescendo wachsen. Dies ist aber offenbar nicht der Fall. Im Gegentheil bietet im Durchschnitt der Thalgrund viel mehr mit Kropf Behaftete dar, als die Dörfer, welche an den Seiten der Berge oder auf den Hochebenen gelegen sind. Ferner findet sich der Kropf auch in sehr niedern Gebirgszügen, in welchen an Gletscher gar nicht zu denken ist, und wo selbst der Schnee auf den höhern Gipfeln kaum zwei Monate im Jahre länger liegen bleibt, als im Thale; ja es giebt sogar ganz ebene Gegenden, in welchen man den Kropf antrifft, und in welchen von Schnee- und Eiswasser nicht die Rede sein kann. Dies gilt z. B. von der lombardischen Ebene, von der Umgebung der Stadt Soissons; ja selbst in der Stadt St. Denis bei Paris sollen nach mehreren französischen Schriftstellern nicht selten Kröpfe vorkommen. Der Einflufs des an Kalktheilen reichhaltigen Wassers hat ebenfalls keinen bedeutenden Werth. So haben wir aufserordentlich viel Kröpfe in Wallis, in Martigny und in seiner Umgegend, und besonders zwischen Martigny und St. Maurice beobachtet. Nicht weit aber von St. Maurice thalaufwärts hört die Kalkformation auf, und macht dem Gneifs und Feldspath, mit einem Worte den verschiedenen Formen des Urgebirges Platz. Auf der Hochebene des Waadtlandes, im ganzen Stromgebiete der Broie, welches besonders auf Molasse liegt, ist Kropf zum Mindesten ebenso häufig als in dem Theile des Cantons, in welchem die Wässer in einem Terrain entspringen, dessen Basis Alpenkalk ist. Was endlich den Einflufs des stagnirenden Wassers betrifft, so haben wir weder Kropf noch Cretinismus häufiger in den sumpfigen Flufsdeltas, noch in sumpfigen höher gelegenen Thälern beobachtet, als in den Gegenden, welche von allem Sumpfe ziemlich weit entfernt liegen.

Die Luft hat bei den verschiedenen ätiologischen Mo-

menten des Kropfes ebenfalls eine bedeutende Rolle gespielt. Es läfst sich hier allerdings nicht leugnen, dafs in tiefen Thälern, in welchen die Luft nicht gehörig erneuert wird, in welchen eine üppige Vegetation viel Schatten und Feuchtigkeit hervorbringt, allerdings der Kropf häufig beobachtet wird. Dieses gilt namentlich von einem grofsen Theile des Wallis, vom Aostathale, von einem Theile der Maurienne. Ferner hat es uns geschienen, dafs sowohl Cretinismus wie Kropf besonders häufig an den Orten vorkommen, in welchen ein Seitenthal in ein Hauptthal mündet, wenn diese Einmündung von einem bedeutenden Alluvium begleitet ist, in welchem namentlich die Baumvegetation sehr üppig gedeiht. Auch hat *Fodéré* durch hygrometrische und thermometriche Beobachtungen darzuthun gesucht, dafs eine zugleich sehr warme und feuchte Luft besonders günstig für Entwickelung des Kropfes sei. Hiergegen lassen sich ebenfalls mannigfache Einwendungen machen, so dafs wir auch hier mehr nur eine Gelegenheitsursache haben. Vor allem bemerken wir, dafs in den tiefen Thälern die Luft durchaus nicht so stagnirend ist, als man dies auf den ersten Augenblick glauben sollte. So herrscht z. B. im Rhônethale, von seiner Umbiegung bei Martigny an, täglich ein bedeutender Windzug, welcher einen Theil des Tages thalaufwärts und einen andern Theil des Tages thalabwärts streicht. Aufserdem sind die Bewohner der Ebene dort während der Monate der gröfsten Hitze mit Vieh auf den hohen Bergen, und doch sind Kropf und Cretinismus hier sehr verbreitet. Aufserdem findet man Kropf auf der ganzen Hochebene der Schweiz, welche von den Theilen des Waadtlandes, die oberhalb Vevay und Lausanne gelegen sind, nach Freiburg und Bern sich hin erstreckt, und sich erst allmählig wieder nach Luzern und Aargau hin abflacht. Ferner wissen wir aus den Reisen des Herrn *v. Humboldt*, dafs in Süd-Amerika der Kropf bis zu einer bedeutenden Höhe auf den Bergen sich zeigt, unter andern auf der Hochebene von Bogota, welche gegen 9000 Fufs über der Meeresfläche erhaben ist, und hat dieser berühmte Reisende mir mündlich mitgetheilt, dafs man dort den Kropf gewissermafsen als eine Zierde betrachtet, und ihn mit Edelsteinen und schönen Halsbändern bedeckt.

Auch diese ganze Ebene ist beständigem Luftzuge ausgesetzt und an Vegetation nicht sehr reich.

Man hat auch die Erblichkeit als einen der Gründe des Kropfes angesehen, aber dies ist nicht durch hinreichende Beobachtung erwiesen. Es ist in der That sehr schwer, die Erblichkeit in einem Uebel nachzuweisen, welches in dem Maafse endemisch ist, dafs ein Jeder dem Uebel ausgesetzt ist, und dafs besonders auch Fremde sehr häufig nach wenigen Jahren mit dem Kropfe in Kropfgegenden behaftet sind. Die Erblichkeit ist hier also meist nur ein zufälliges Zusammentreffen. Ein einziges Beispiel jedoch aus der vergleichenden Pathologie, welches mir kürzlich Hr. *Rayer* mitgetheilt hat, spricht unzweifelhaft für Erblichkeit. Ein Hengst in einem französichen Marstall hatte einen ziemlich bedeutenden Kropf; das gleiche Uebel zeigte sich bei allen von ihm herstammenden Füllen.

Es ist eine allgemein verbreitete Meinung, dafs das weibliche Geschlecht häufiger den Kropf zeigt, als das männliche. Es fehlt mir hierüber an genauen statistischen Beobachtungen und müfste vor allen Dingen das Factum selbst aufser Zweifel gesetzt sein, bevor man berechtigt wäre, die Erklärungsweise verschiedener Autoren anzunehmen, unter Andren, die manches für sich habende, dafs der Gebrauch der Halsbinden und der engeren Halsbekleidung überhaupt das männliche Geschlecht einigermafsen schütze.

Es sind diese Untersuchungen übrigens in so fern schwer anzustellen, als selbst der in einer Kropfgegend practizirende beschäftigtste Arzt nach den Fällen, die zu seiner Berathung kommen, nicht zu urtheilen berechtigt ist. Denn Männer consultiren, besonders in den niederen Volksklassen, nur erst dann, wenn das Uebel anfängt ihnen lästig zu werden, während Frauen, erwachsene und noch im Kindesalter befindliche Mädchen schon beim ersten Erscheinen des Kropfes ängstlich um Rath fragen, weil sie eben das Uebel als die Schönheit beeinträchtigend fürchten.

Was das Alter betrifft, so sieht man wohl den Kropf mitunter schon bei sehr jungen Kindern; *Fodéré* will ihn bei einem 55 Tage alten Kinde gesehen haben. Ich habe ihn mitunter bei sehr kleinen Cretins in den ersten Lebensjahren constatirt. In der Regel aber zeigt sich der Kropf

erst gegen Ende der Kindheit, und ungleich häufiger nach der Pubertät.

Was endlich die äufseren Gelegenheitsursachen betrifft, und namentlich die Meinung, dafs mechanische Verletzungen, namentlich Schreien und heftige Bewegungen den Kropf plötzlich hervorbringen können, so beruht dies theils auf einem seit langer Zeit wiederholten, aber durch keine genaue Beobachtung bestätigten Factum, theils auf der früheren allgemeinen, irrigen Ansicht, dafs zwischen dem oberen Theile der Athmungsorgane und der Schilddrüse directe Communicationen stattfinden. Eben so wenig kann man die in manchen Gebirgsländern allgemeine Sitte, dafs die Mägde das Wasser in den Eimern und anderen Geschirren auf dem Kopfe tragen, als eine hinreichende Gelegenheitsursache für den Kropf ansehen; denn am Ende sind diese Mägde nicht häufiger mit dem Kropfe behaftet, als ihre Herrschaft und als die Leute überhaupt, die sich dieser Gelegenheitsursache nicht aussetzen.

Wir können also hier von der Aetiologie des Kropfes das gleiche sagen, wie von der des Cretinismus, dafs nämlich von all den Umständen, unter welchen das Uebel auftritt, kein einziger einen wirklich specifischen Einflufs auf sein Vorkommen hat. Kropf findet sich, freilich in gröfserer Häufigkeit, in tiefem Thalgrunde, so wie auch in den von Nordwinden durchstrichenen Hochthälern. Man beobachtet ihn auf den Urgebirgen, den Kalkformationen, der Molasse; man sieht ihn ebensowohl bei Viehzuchttreibender, Acker- und Weinbergebebauender, wie bei mit Industrie beschäftigter Bevölkerung, und können wir, so lange der eigentliche letzte Grund der Kropferzeugung uns unbekannt ist, diesen nur vag und allgemein in der Summe der verschiedenen, allen Berggegenden eigenthümlichen Erscheinungen suchen. Unsre Unwissenheit aber in Bezug auf Aetiologie des Kropfes ist wohl im Allgemeinen nicht gröfser, als für die meisten Theile der Pathologie, besonders wenn man sie mit unparteiischem Skepticismus betrachtet.

P r o g n o s e. Wir haben über diesen Punkt nur sehr weniges zu sagen, da das, was wir bereits über Dauer und Verlauf dieses Uebels oben angegeben haben, schon fast die Prognose von selbst stellt. Wir fassen daher nur

in kurzen Zügen alles hierauf Bezügliche zusammen. Hypertrophischer Kropf läſst in der Mehrzahl der Fälle eine durchaus günstige Prognose zu; diese wird weniger gut, wenn er durch Druck auf die nahe gelegenen Theile, durch groſse Cystenentwickelung, durch eintretende Entzündung des Parenchyms oder einer ausgedehnteren Cyste bedenklichere Zufälle bewirkt. Hier ist jedoch die Prognose ungleich günstiger, wenn man das Uebel entweder der Natur überläſst, oder die Kunsthilfe mit groſser Umsicht und Sachkenntniſs leitet, als wenn man sich durch die vielmehr scheinbare als wirkliche Gefahr hinreiſsen läſst, zu sehr energischem Jodgebrauch oder zu eingreifenden, operativen Hilfsmitteln seine Zuflucht zu nehmen. Die eiterige Entzündung des Kropfes ist an und für sich kein Uebel von schlechter Vorhersagung; sie dauert lange, aber heilt gewöhnlich, wenn sie idiopathisch und primitiv war. Sehr acute, von schneller Anschwellung begleitete Entzündung tödtet oft durch Druck und Asphyxie. Krebs endlich in der Schilddrüse ist ein durchaus lethales Uebel von der schlimmsten Prognose, weil man hier zu gleicher Zeit die Uebelstände jenes allgemeinen, die Constitution so tief angreifenden Uebels neben den örtlichen, durch Beeinträchtigung der zum Leben nothwendigsten Organe, bösartigen Erscheinungen antrifft.

III. Therapie der verschiedenen Anschwellungen der Schilddrüse.

Wir werden hier vor allen Dingen als den weitaus wichtigsten Theil den hypertrophischen Kropf in seiner hygiänischen, therapeutischen und chirurgischen Behandlung als Hauptgegenstand dieses dritten Theils unserer Arbeit abhandeln, da wir von der Entzündung und dem Krebse am Ende nur weniges zu sagen haben werden. Wir werden uns natürlich hüten, hier alle von den Aerzten verschiedener Zeiten empfohlenen, so wie die unter den verschiedenen Völkern, wo Kropf herrscht, gebräuchlichen Mittel vollständig zu analysiren, und wir ziehen es vor, auf den Schein jener Gelehrsamkeit zu verzichten, aber dafür dem Praktiker in wenigen und kurzen Zügen zu zeigen, was unsere Kunst beim heutigen Stande der Wissenschaft gegen dieses Uebel vermag.

Die hygiänische und prophylaktische Behandlung hat einen nur höchst untergeordneten Werth; es ist freilich ein bestimmt wahres Faktum, dafs, wenn Leute, die mit Kropf in geringerem Grade behaftet sind, in ein Land gehen, in welchem das Uebel nicht herrscht, und es lange bewohnen, der Kropf ganz von selbst schwindet, oder wenigstens bedeutend abnehmen kann; aber deshalb kann man doch Niemandem, der an Kropf leidet, rathen, nur deshalb sein Geburtsland zu verlassen. *Fodéré* giebt den Rath, Kinder, welche in Gegenden geboren werden, in denen Kropf in hohem Grade endemisch ist, auf die hohen Berge zu schikken, und ihnen dort eine recht gesunde Amme zu geben. Für Cretinismus ist dies allerdings ein sehr guter Rath, und habe ich ihn oft selbst in der Schweiz mit Nutzen gegeben; übrigens ist derselbe bereits in Wallis populär, und besonders im Frühjahr sieht man daselbst viele Frauen auf ihren Maulthieren, die kleinen Kinder, in Körben zu den Seiten des Sattels hängend, von dem tiefen Thalgrunde aus in die höheren Gebirgsdörfer tragen. Die Schutzkraft dieser Methode aber für Kropf scheint mir im höchsten Grade unwahrscheinlich, um so mehr, da dieser nicht eine Krankheit des kindlichen Alters ist, sondern sich erst gegen die Pubertät hin in der Mehrzahl der Fälle entwickelt, während Cretinismus sich gewöhnlich schon zwischen dem ersten und zweiten Lebensjahre zeigt. Da Kropf in der Regel Jahre lang ohne die geringsten unangenehmen Zufälle besteht, so kann man ebenfalls die damit Behafteten nicht auf eine besondere und strenge Diät setzen, da besonders nichts beweist, dafs Speise und Trank einen günstigen oder ungünstigen Einflufs auf das Uebel ausüben. Kurz, die diätetische und prophylaktische Behandlung ist mehr eine Stylübung für die Schriftsteller, als von irgend einem reellen Nutzen für die von endemischem oder sporadischem Kropfe Befallenen.

Vor der Entdeckung des Jods als Heilmittel war der Meerschwamm das allgemein verbreitetste Kropfmittel; gegenwärtig ist es die Jodine mit ihren verschiedenen Präparaten. Hier aber hält der Arzt ein zweischneidiges Schwert in der Hand, mit dem er den Kranken in vielen Fällen heilen, aber auch oft viel kränker machen kann, als er es

durch das Uebel ist, welches man bekämpfen will. Es ist also von der gröfsten Wichtigkeit, nicht blofs die Fälle zu bestimmen, in welchen das Jod wirklich helfen kann, sondern ganz besonders auch, sich von seiner Wirkung auf den Kropf Rechenschaft zu geben, um dadurch seine Anwendungsart zu reguliren und bösen Zufällen vorzubeugen. Und hier mufs ich bemerken, dafs, wenn auch die nachfolgenden Seiten vielleicht manchem Praktiker sonderbar erscheinen und selbst Unglauben erregen werden, dieselben dennoch auf der treusten und unbefangensten Naturbeobachtung beruhen, und dafs ich es für unendlich wichtig halte, grade diesen Theil meiner ärztlichen Erfahrungen dem medicinischen Publikum zum aufmerksamsten Nachdenken zu empfehlen.

Das Jod, dieses heroische Heilmittel, im Jahre 1811 von *Courtois* entdeckt, und in seinen chemischen Eigenschaften besonders von *Gay-Lussac* genauer geprüft, hatte erst ungefähr 8 Jahre später eine medicinisch-therapeutische Anwendung gefunden. Als *Coindet*, ein berühmter Genfer Arzt, nämlich erfahren hatte, das *Fife* in Edinburg in dem bis dahin gegen Kropf allgemein gebräuchlichen Meerschwamm die Jodine aufgefunden, kam er auf die Vermuthung, dafs wohl in diesem einfachen Körper das Hauptprinzip der Wirksamkeit des calcinirten Meerschwamms liege. So wandte er es denn auch bald auf die Behandlung des Kropfes an, und die Wirkungen waren so überraschend, dafs schon zwei Jahre später durch die Arbeiten *Coindet's* selbst, als auch durch die Arbeiten *Kolley's* und *Formey's*, das Jod ein in ganz Europa gebräuchliches Mittel geworden war.

Im Anfange wandte *Coindet* besonders die Jodtinktur an, so wie auch eine Auflösung von 48 Gran Jodkali in einer Unze Wasser. Von der Jodtinktur wurde in der Regel mit 3 mal des Tages 5—6 Tropfen angefangen und die Dosis bis auf 20 Tropfen gesteigert. Vom Jodkali wurden täglich ungefähr 6—12 Gran verbraucht und die Jodsalbe, welche aus einer halben Drachme Jodkali, 2—4 Gran Jod und aus einer Unze Fett bestand, 1—2mal des Tages die Gröfse einer Haselnufs eingerieben. Wenn gleich anfangs die Wirkungen des Jods beim rein hypertrophischen Kropf ausgezeichnet waren, so konnte es doch dem scharfsinni-

gen *Coindet* nicht entgehen, dafs auf den Gebrauch des neuen Arzneimittels das örtliche Uebel oft sehr schnell verschwand, der vorher aber gute allgemeine Zustand der Gesundheit in dem Maafse litt, dafs die Kranken schnell abmagernd und beständiges Fieber zeigend, fast in einen hektischen Zustand zu verfallen schienen. Unter den Aerzten, so wie unter dem Publikum erregten diese zu jener Zeit nicht seltenen Fälle, welche seitdem wohl überall, wo Kropf endemisch ist, beobachtet worden sind, viel Aufsehen. Man glaubte anfangs, dafs es die Jodtinktur sei, welche besonders in etwas höheren Dosen den Magen reize; dies schien zum Theil dadurch bestätigt, dafs, wenn man Jodtinktur oder reines metallisches Jod Hunden innerlich gab, und durch Unterbinden des Oesophagus das Brechen hinderte, diese an einer Magenentzündung zu Grunde gingen, welche an mehreren Stellen ulceröse Zerstörung der Schleimhaut zur Folge hatte. Aufserdem hatten die Versuche, welche *Orfila* zu der Zeit an sich selbst anstellte, indem er Morgens nüchtern 4—6 Gran reines Jod nahm, Erbrechen und ziemlich heftige aber vorübergehende Magenreizung bewirkt. So glaubte man denn bestimmt, dafs jener hektische Zustand Folge einer Magenentzündung sei. Man wendete nun vorzugsweise das milder wirkende Jodkali mit geringen Quantitäten von Jod versetzt an, aber auch hier fehlten die übeln Folgen des Jodgebrauchs in so manchen Fällen nicht. Als man nun endlich auch bemerkt hatte, dafs Kranke, welche gar kein Jod innerlich genommen hatten, dennoch nach schnell geheilten Kröpfen, mitunter jene übeln Zufälle erlitten, so kam man zu der Annahme, dafs am Ende das Jod einen specifischen Einflufs toxischer Natur auf die ganze Blutmasse haben könne.

Wir glauben jedoch, dafs eine solche specifische Krankheit durchaus nicht existire. Vor allem läfst sich hier einmal der gewifs sehr wichtige Einwand machen, dafs, wenn man aufmerkam beobachtet, man überrascht ist, wie bei Scrofelkrankheiten und bei secundärer Syphilis das Jod sowohl in Tinctur, so wie als Jodkali sehr lange hindurch fortgesetzt und in bedeutenden Gaben vertragen wird. Freilich vertragen manche Kranke das Jodkali viel besser als die Jodtinktur, und giebt es wohl auch mitunter Kranke, die

das Jod gar nicht vertragen. In solchen Fällen aber entsteht Erbrechen und vorübergehende Magenreizung, der Magen widersetzt sich gewissermafsen dem fortgesetzten Jodgebrauch, aber von der eigenthümlichen Jodkachexie beobachtet man keine Spur. Was nun diese Jodkachexie betrifft, so spricht sie sich besonders durch bedeutende Pulsaufregung aus, indem der Kranke während mehrerer Monate 96, 100, ja bis auf 120 Pulsschläge in der Minute hat. Dabei findet eine allgemeine Aufregung des Nervensystems Statt; die Kranken verlieren den Schlaf, der Appetit ist oft gesteigert; mitunter findet man wahren Heifshunger, die Verdauung ist jedoch nicht selten langsam und beschwerlich. Die Kranken klagen auch häufig über Herzklopfen. Dieser Zustand, bei welchem man übrigens kein Organ besonders krank findet, dauert im Durchschnitt 3—6 Monate, besonders wenn man denselben nicht gleich in seinem ersten Auftreten erkennt, und den Jodgebrauch noch fortsetzte, nachdem der Puls schon sich zu beschleunigen angefangen hatte. Höchst selten endigt dieser Zustand durch wirkliche Erschöpfung tödtlich. Nicht selten aber sieht man selbst von den Kranken, welche wieder gesund werden, dafs ihre Constitution nicht wieder zu der früheren Stärke zurückkehrt. Die allergenaueste Beobachtung hat mir gezeigt, dafs alle diese Zufälle nur eben dann eintreten, wenn das Jod schnell einen bedeutenden Kropf an Umfang vermindert; ich habe nie die Jodkrankheit bei einem nicht mit Kropf Behafteten beobachtet; und dies ist ganz natürlich. Bei tuberkulöser Ablagerung in den Halsdrüsen bewirkt das Jod keineswegs, wie dies noch viele Autoren glauben, eine Resorption des Tuberkelstoffs. Bei Heilung scrofulöser Haut- und Knochenkrankheiten oder secundärer Syphilis ist auch der Jodgebrauch keineswegs von der Resorption bedeutender pathischer Massen begleitet. Die sogenannte Jodkachexie tritt also nur dann ein, wenn dies Arzneimittel bei einem mit Kropf Behafteten den Kropf schnell schmilzt. Die Reichhaltigkeit der Schilddrüse an Venen begünstigt offenbar die Resorptionsfähigkeit und da diese Drüse nirgends einen Ausführungsgang hat, so kann sie natürlich nur dadurch an Umfang abnehmen, dafs eben ihre Substanz

resorbirt, in den Blutstrom aufgenommen, und von hier dann durch die verschiedenen Excretionswege eliminirt wird. Man begreift aber recht wohl, dafs, wenn eine grofse Menge dieser Substanz so in den Blutstrom kommt, wenn auch durch Endosmose und Absorption modificirt, dafs alsdann, wenn die Elimination nicht mit der Absorption gleichen Schritt halten kann, gewissermafsen eine Blutintoxication durch die resorbirte Schilddrüsenmasse entstehe. Hier also hat man es nicht mit einer Jodcachexie, sondern, wenn ich mich so ausdrücken kann, mit einer wahren Kropfcachexie zu thun. Bevor ich hier weiter gehe, mufs ich gleich bekennen, dafs wenn auch dieser Punkt der Jodwirkung seit dem Jahre 1841 der häufige Gegenstand meiner Correspondenz mit meinem vortrefflichen Freunde, Dr. *Prévost* in Genf war, wir dennoch beide Nichts darüber bekannt gemacht haben, und dafs daher die Priorität in dieser Hinsicht gewifs dem Hofrath Dr. *Röser* in Bartenstein gehört, welcher im Jahre 1844 diese Ansicht in dem medicinischen Correspondenzblatte des württembergischen ärztlichen Vereins ausgesprochen, und dieselbe neuerdings wieder, auf neue Facta gestützt, in dem ersten Hefte des Jahrgangs 1848 des *Roser*- und *Wunderlich*'schen Archivs gegen die Angriffe des Hrn. Dr. *Rampoldt* vertheidigt. Mit grofser Freude habe ich in diesem Aufsatze die vollkommene Uebereinstimmung der Erfahrungen des Dr. *Röser* mit den von *Prévost* und mir gemachten gefunden. Ich bemerke hier nur beiläufig, dafs die beste Behandlung jener Kropfcachexie in mildnährender Diät, Ruhe, Aufenthalt auf dem Lande, besonders vielem Milchgebrauch in der Regel von selbst weicht, und dafs weder Eisenmittel noch leichte Abführungen einen entschiedenen Einflufs auf sie zu üben scheinen. Nachdem wir so also unsere Ansicht über die Jodwirkung ausgesprochen, kommen wir auf die Indicationen des Jods beim Kropf. Diese sind einfach und leicht zu stellen. Weder auf entzündlichen noch auf krebshaften Kropf wirkend, ohne Einflufs auf gröfsere Cysten, sowie auf kalkartige Concretionen, heilt das Jod nur die reinen Schilddrüsenhypertrophieen, in welchen die pathische Vergröfserung von der Vermehrung aller histologischen Elemente

zugleich abhängt. Insofern kann man beim Cystenkropf mitunter einige Wirkung beobachten, dafs das hypertrophische Gewebe um den Balg herum zum Theil resorbirt wird, und dieser so reiner hervortritt. Also einfache Schilddrüsenhypertrophie, sie mag partiell oder allgemein, grofs oder klein sein, erfordert den Jodgebrauch. Wir bemerken hier gleich, dafs gerade bei grofsen rein hypertrophischen Kröpfen die übelsten und schnellsten ,Resorptionszufälle eintreten. Die Jodwirkung zeigt sich in der Art, dafs die einzelnen, gedrängt nebeneinander liegenden hypertrophischen Lappen sich mehr von einander sondern; die den Kropf bedeckende Haut lax und faltig wird, und so allmählig sich die Verringerung von den Lappen auf die Läppchen, Bläschen und das Zellengewebe fortsetzt.

Wenn man üble Zufälle vermeiden will, so beherzige man besonders folgende Regel: Man fange mit sehr kleinen Dosen an, da es hier unglaubliche Idiosynkrasieen giebt. Man überwache mit gröfster Sorgfalt die Art des Abnehmens und Schwindens des Kropfes; man habe ein stetes Augenmerk auf die Pulsfrequenz des Kranken, und suche besonders eintretende Abmagerung bei ihrem ersten Auftreten zu erkennen.

Bei kleineren Kröpfen kann man mit Einreibungen einer Jodsalbe von einem Skrupel bis zu einer halben Drachme auf 1 — $1\frac{1}{2}$ Unzen Fett oder in der gleichen Quantität Seifenspiritus anfangen. Von ersterer reibt man anfangs 2mal die Woche eine Haselnufs grofs, von letzterer 30 — 40 Tropfen Abends vor dem Schlafengehen auf die Gegend der Geschwulst ein, und bedeckt den Hals während der Nacht mit einem Stück Flanell. Zeigt sich nach mehreren Wochen keine Verringerung des Kropfes, was selten ist, so kann man mit der Dose und der Häufigkeit der Einreibungen steigen, und selbe alle Tage einmal machen lassen; wenn aber die Verminderung der Geschwulst schnell eintritt, so setze man sogleich mit den Mitteln aus; und nicht selten beobachtet man, dafs, sobald einmal der Impuls zur Resorption gegeben ist, dieser noch eine Zeit lang ohne Fortsetzung des Mittels fortdauert. Bei gröfseren und umfangreicheren Kröpfen sei man noch viel vorsichtiger. Die Einreibungen müssen hier noch seltener und in noch

geringerer Menge gemacht werden. Oft verordne ich in solchen Fällen nach dem Beispiele der Genfer Aerzte das Jodkali in sehr geringer Dose. Ein Gran z. B. in 4—6 Unzen Wasser aufgelöst, wovon der Kranke 1 bis 2mal des Tages einen Efslöffel nimmt; nach jedesmaligem Gebrauche dieser Mixtur setze ich 8—10 Tage aus, und sobald eine bestimmt wahrnehmbare Verminderung eintritt, unterbreche ich den Gebrauch des Mittels, so lange jene Volumenabnahme fortdauert. Es versteht sich ganz von selbst, dafs man in vielen Fällen mit dem Jodgebrauch bei weitem kühner zu Werke gehen kann; da man aber nie vorhersehen kann, welches die Jodwirkung auf den Kropf sein werde, so ist die gröfste Vorsicht hier nöthig, und der gleiche Kropf kann mit Erfolg und ohne Nachtheil im Verlaufe merer Monate geheilt werden, welcher in viel kürzerer Zeit geheilt, alle obenerwähnten Zufälle veranlafst haben würde.

Von vortrefflicher Wirkung sind im Allgemeinen bei der Kropfbehandlung mehrere jodhaltige Mineralquellen, namentlich die Adelheidsquelle bei Heilbronn und das Wasser von Wildegg bei Schinznach im Aargau; man mufs jedoch auch mit diesen im Ganzen höchst schwach jodhaltigen Mineralquellen sehr vorsichtig sein, und man thut wohl im Anfange mit einem viertel oder einem halben Glas täglich zu beginnen, nicht über 1—2 Gläser zu steigen, und sobald nur die geringste Pulsfrequenz, nur die leichteste Abmagerung eintritt, für eine Zeitlang aufzuhören. Was die brom- und jodhaltige Mutterlauge betrifft, so ist ihre antistrumöse Wirkung bis jetzt noch höchst unerwiesen. Als ich in Lavey Badearzt war, bestand unter dem Publikum die Meinung, dafs dieses mit Mutterlauge versetzte Schwefelwasser den Kropf bedeutend vermindere. Ich habe jedoch bei genauerer Beobachtung dies nie bestätigen können.

Wenn man also das Jod innerlich als Jodkali oder in einem Mineralwasser, äufserlich als Einreibung bei der Schilddrüsenhypertrophie gebraucht, so kann man es im Allgemeinen als Regel aufstellen, dafs man mit kleinen und seltenen Dosen anfangen müsse, dafs hier stets langsam zu Werke zu gehen sei, und dafs man nur erst, wenn keine Wirkung eintritt, allmählig zu stärkeren und häufigeren Dosen seine Zuflucht nehmen dürfe.

Wir bemerken endlich hier noch, dafs von den verschiedenen Verbindungen des Jods mit andern Metallen noch besonders das deutojoduretum hydrargyri von *Kopp* als gegen Struma erfolgreich empfohlen wird. Seine Salbe besteht aus 3 Gran des Quecksilberjodürs auf 1—2 Drachmen Fett, wovon man täglich eine Bohne grofs auf die Geschwulst einreibt.

Nach der Anwendung des Jods steht unter den gegen Kropf empfohlenen Mitteln offenbar der gebrannte Meerschwamm (spongia tosta oder carbo spongiae) oben an, und vor der schönen Entdeckung *Coindet's* machte dieses Mittel die Basis aller officiellen und geheimen Mittel gegen Kropf aus. Die Wirkung dieser Art von Kohle ist in der That eine so ausgezeichnete, dafs man eben jetzt, nachdem man die oft eintretenden Nachtheile des Jods bei schneller Kropfresorption erkannt hat, ziemlich allgemein auf den Gebrauch des Meerschwammes zurückkommt. Wir wissen durch die Untersuchungen *Fife's*, welche seitdem oft wiederholt worden sind, dafs der wirksame Stoff in dieser Substanz eben das Jod ist, und die unläugbare Wirkung dieser Kohle spricht durchaus zu Gunsten unserer Methode, das Jod, wo man es anwendet, im Anfange in sehr kleinen Gaben zu verordnen. Es ist offenbar ein Vortheil des Meerschwamms, den Kropf nur langsam zu heilen, und da, wo vermittelst einer besondern Idiosynkrasie schon sehr kleine Gaben des Jods dem Schmelzen des Kropfes einen bedeutenden Impuls geben, kann auch eben der Meerschwamm jene bösartigen Resorptions-Erscheinungen erzeugen. Unter den unglücklichen Beispielen dieser Art, welche ich erlebt habe, rechne ich das des berühmten Botanikers *De Candolle* in Genf, welcher mir selbst, da ich ihn in seiner letzten Krankheit zu behandeln Gelegenheit hatte, hierüber genaue Auskunft gab. Er hatte seit vielen Jahren einen Kropf gehabt, welcher ihm bis zum Anfange des Jahres 1836 nicht sonderlich hinderlich gewesen. Da aber zu jener Zeit immer stärker werdende Athembeschwerden eintraten, welche von dem Drucke des umfangreichen Kropfes auf die Nachbartheile abhingen, so verordnete sein Arzt, damals Dr. *Colladon* in Genf, ihm Pillen von gebranntem Meerschwamm. Der so thätige Gelehrte wünschte so bald als möglich Erleichterung

zu spüren; deshalb nahm er diese Pillen in ungleich gröfserer Menge, als sie ihm verordnet waren. Nun fing zwar der Kropf schnell an zu schmelzen, aber schon nach wenigen Wochen waren alle Zeichen der Cachexie eingetreten. Der so schöne, wohlbeleibte Mann war, als ich ihn im Frühjahre 1836 in Bex sah, fast zum Skelet zusammengesunken, und sein sonst so heiterer und liebenswürdiger Geist hatte einer tiefen Niedergeschlagenheit und Schwermuth Platz gemacht. Nach mehreren Monaten fingen jene bedenklichen Zeichen, welche von bedeutender Pulsaufregung und Herzklopfen begleitet waren, an, nachzulassen; jedoch stellte sich seine Gesundheit nur sehr langsam und unvollkommen wieder her, und ein paar Jahre darauf zeigten sich die ersten Symptome einer allgemeinen Wassersucht in Folge einer Herzaffection, und im J. 1841 starb dieser ausgezeichnete Botaniker, nachdem die Wassersucht einen aufserordentlichen Höhegrad erreicht hatte. *Dr. Prevost,* mit welchem ich damals Herrn *de Candolle* behandelte, hatte die feste Ueberzeugung, dafs diese sonst so kräftige Constitution von dem Gebrauche des Meerschwamms dermafsen erschüttert worden war, dafs sie nie wieder zu ihrer früheren Kraft zurückkehren konnte.

Was nun die Form betrifft, unter welcher der Meerschwamm gegeben wird, so finden wir hier, wenn wir die verschiedenen Schriftsteller durchlaufen, die allersonderbarsten Combinationen, und trotzdem, dafs der Meerschwamm überall die Basis dieser Mittel ausmacht, so hat doch ein jeder von diesen Praktikern geglaubt, gerade in seiner Zusammensetzung ein Specificum gefunden zu haben. Es ist dies übrigens einer der vielen Nachtheile der Polypharmacie, dafs man sich eigentlich von der rationellen Wirkung der vielen in eine einzige Formel zusammengedrängten Mittel gar keine Rechenschaft geben kann. Einzelne von diesen Zusammensetzungen haben eine grofse Celebrität erhalten, so u. A. das *Gräfe*'sche Mittel, welches von dem Dresdener Arzte *Hedenus* herstammt. Ihre Zusammensetzung ist folgende:

℞ Tartar. tartarisat., Spong. tost., Sacchar. alb. āā ℥β Sal. ammoniaci, Rad. imperat., Cinnamom. acut. aa ℨij Sulphur. antimon. aurat. ℈i, Piper long. ℨj, m. f. pulv. subtiliss.

Hiervon nimmt der Kranke täglich 1—2 Mal einen Theelöffel voll.

Peter Frank, dessen Name als ausgezeichneter Praktiker gewifs stets in Ehren bleiben wird, hat sich besonders folgender Formel bedient:

℞ Spong. marin. in fragmentis, Lapid. spongiarum āā ℥iv, Pilae marinae ℥j, Ingerantur haec crucibulo, et fiat sub igne cinis. Hujus cineris ℥j coquatur in aquae fontanae ℔ij ad remanent. ℔j, filtratis adde Syrup. cinnamom. ℥j. M. S. 3mal täglich einen Efslöffel.

Hedenus, welcher zur Zeit einen aufserordentlichen Ruf in der Behandlung des Kropfes hatte, bediente sich der folgenden Formel:

℞ Spong. tost. ℥j, Hepat. sulphur. ʒij, Piper. alb. ʒj, m. s. Morgens und Abends einen Löffel voll.

℞ Spong. tost. ℥j, sacch., alb. ℥β, flor. Sulphur., Alcali mineral., Piper. alb. sing. ʒij; Ol. lign. sassafras ʒβ, m. f. pulv. S. dreimal täglich 1 Theelöffel voll.

℞ Spong. ust., Lapid. spong. sing. ℥j; Aethiop. miner. ʒij Kermet. mineral. ℈j, Ol. ligni sassafras ℈β-℈j. M. f. pulv. Zweimal täglich ʒj zu nehmen.

Als äufserliches Mittel:

℞ Sapon. venet., Fell. tauri rec. parat. sing. ℥β, Ungt. althaeae ℥ij, Ol. menth. piper. gtt. Xij, M. f. ung. S. Morgens, Mittags und Abends eine Haselnufs grofs in die Kropfgeschwulst einzureiben.

Aus der Uebersicht dieser Arzneiformeln ersieht man einerseits in all dieser Mannigfaltigkeit den Meerschwamm als Grundmittel, andererseits habe ich sie für diejenigen Praktiker besonders angeführt, welche mit besonderer Vorliebe die Originalformeln anwenden.

Ein in früherer Zeit sehr berühmtes Mittel war das *de Haen*'sche Kropfpulver, welches offenbar zu den sonderbarsten Compositionen der materia medica gehört. Es ist höchst wahrscheinlich, dafs es seine Wirksamkeit dem os sepiae verdankt, welches aus dem Meere kommend wohl Jod enthalten mag. Diese übrigens noch heute mitunter angewandte Formel ist folgende:

℞ Nihil. alb. ℥IV, Ossium sepiae, Putam. ovor. āā ℥ij, Panni scarlatin. ℥iβ.

Diese Dinge werden gemischt in einem verschlossenen Gefäfse verbrannt und gepulvert. Ein Erwachsener nimmt davon täglich 2 mal 18 Gran, dabei aber im Vollmond ein abführend Mittel, darauf an den folgenden 6 Tagen wieder 12 Pulver, und reibt dabei die Geschwulst fleifsig (*De Haen*, Ratio medendi Bd. II. p. 157).

Was unsere Anwendungsart des Meerschwamms betrifft, so bemerken wir vor Allem, dafs der Meerschwamm nur schwach verkohlt sein mufs, gerade hinreichend, um in Pulver reducirt werden zu können. Wir geben ihn in der Regel einfach in der Dose von 3mal des Tages ½ bis zu einem ganzen Scrupel, jede Dose mit einem Scrupel Zucker und 5 Gran Zimmt abgerieben. In der Schweiz ist der Wein des gebrannten Meerschwamms sehr gebräuchlich. Man kocht eine Unze der Meerschwammkohle mit 3—4 Pfd. guten weifsen Weines auf die Hälfte ein, filtrirt, setzt einen aromatischen Syrup hinzu und läfst hiervon Morgens und Abends ein Liqueurglas oder ein kleines Weinglas voll nehmen.

In früheren Zeiten wandte man die Alkalien gegen Kropf viel an; namentlich wurde das Natron bicarbonicum zu 2 Drachmen bis auf ½ Unze täglich verordnet. Heut zu Tage ist dieses Mittel jedoch ganz aufser Gebrauch beim Kropfe.

Boyer legte einen sehr grofsen Werth auf ein Halsband, welches in seinem Innern ein Gemisch von gelöschtem Kalk, Salmiak und Lohestaub enthielt. Nach dem, was er über dieses Mittel sagt, ist seine Wirkung langsam, jedoch behauptet er Kröpfe damit geheilt zu haben. Hier bemerken wir aber, dafs für diejenigen, welche aus Berggegenden kommen, der blofse Aufenthalt in Paris den Kropf heilen kann, dafs man also in Bezug auf Arzneiwirkungen leicht Täuschungen unterworfen ist. Auch der Electrogalvanismus ist gegen Kropf vorgeschlagen worden, aber es liegen hier so wenige bestimmt dafür sprechende Erfahrungen vor, als für die Zertheilung der Geschwülste durch dieses Mittel überhaupt. Die Behandlung des Kropfes durch Compression ist bei umfangreichen Kröpfen wohl unmöglich; die viel empfohlenen Einreibungen mit linimentum volatile haben nicht die geringste specifische Wirkung. Die

von *Turnbull* empfohlenen Veratrineinreibungen sind ebenfalls nicht durch die Erfahrung sanctionirt.

So reducirt sich also die arzneiliche Behandlung des Kropfes auf Jodpräparate und Meerschwamm.

Wir kommen nun zur chirurgischen Behandlung. Die beiden wichtigsten Anwendungen der Chirurgie auf die Behandlung des Kropfes sind: Die Heilung der Cysten durch Abzapfen und Haarseil und das Hinwegnehmen des ganzen Kropfes durch Unterbindung und Exstirpation.

Hier müssen wir vor allen Dingen vor der Tollkühnheit so mancher Wundärzte warnen; und von den an Kropf Operirten ist gewifs so mancher, der ohne Operation noch Jahre lang hätte leben können, entweder unter dem Messer des Operateurs geblieben, oder wenige Tage nach der Operation schnell zu Grunde gegangen. Eine jede, auch die geringste Operation an der Schilddrüse kann bei dem so aufserordentlichen Gefäfsreichthum des Organs durch Blutungen sowohl, wie durch ausgedehnte Entzündung die bösartigsten Folgen haben. Im allgemeinen kann man also die Regel aufstellen, dafs mehr als für irgend einen Theil des Körpers hier nur dringende Noth zu operativem Einschreiten veranlassen soll. Ja, was die Exstirpation des Kropfes betrifft, so ist einerseits die Unterbindung der Schilddrüsenarterien, selbst der Carotis oft ohne allen Nutzen; andererseits ist wirkliche Exstirpation eines grofsen Kropfes ein höchst gefährliches Wagestück, und kleine Kröpfe hat man nicht zu exstirpiren nöthig. Wo überhaupt das Drüsengewebe nur einfach hypertrophisch ist, wirkt im Uebrigen das Jod auf eine sichere Art. Wir verwerfen also im Allgemeinen für die Schilddrüse jede andere Operation als die auf die Cysten Bezug habende; denn hier wirkt das Jod gar nicht, und haben diese Bälge eine grofse Ausdehnung erreicht, so können sie bedeutende Störungen zur Folge haben. Auch hier ist es ungleich rathsamer, immer mit der Palliativoperation anzufangen. Man zapft den Cysteninhalt, wenn er flüssig ist, mit einem feinen Troikar ab, und stöfst diesen deshalb an einem abhängigen Punkte ein, nachdem man sich vorher überzeugt hat, dafs man keine Gefäfse verletzt. Nach der Operation schliefst man die Wunde mit einem Stückchen Heftpflaster. Es sind der Fälle genug

bekannt, in denen diese Punktion für lange Zeit Hilfe schafft, und kann man sie, wenn sich der Sack nur langsam wieder füllt, von Zeit zu Zeit wiederholen. Ist der Inhalt mehr gallertartig, so mufs man den Einstichspunkt durch einen Schnitt erweitern; füllen sich die Cysten nach der Punction schnell wieder, so ist die einzige richtige Radicaloperation die Anwendung des Haarseils. Wir führen die Operation hier wörtlich aus *Dieffenbach*'s Werke über operative Chirurgie an, und verweisen überhaupt für alle beim Kropf nöthigen Operationen auf dieses so geistvolle und gediegene Werk. Die zu citirende Stelle befindet sich im zweiten Bande, S. 333—35.

„Die Operation wird auf folgende Weise gemacht: Der Kranke sitzt, den Kopf von einem hinter ihm stehenden Assistenten fixirt. Hierauf sticht man einen dünnen Troikar, dessen Canüle über den Querdurchmesser des Kropfes hinausreicht, und welche in der Mitte eine Anzahl Löcher hat, durch die Geschwulst hindurch, so dafs das Instrument durch die Mitte der Höhle hindurchgeht. Nach dem Zurückziehen des Stilets läfst man die Flüssigkeit, welche durch die Oeffnung in die Röhre eintritt, abfliefsen."

„Hierauf führt man einen Docht, aus drei bis 6 dicken wollenen Fäden bestehend, mittelst einer geöhrten Sonde durch die Canüle, zieht diese heraus, und hält den Docht an der andern Seite des Halses fest, so dafs er in der Kropfgeschwulst zurückbleibt. Dann wird der Reservetheil aufgewickelt, und an der Seite des Halses durch ein Pflaster befestigt. Enthält der Kropf dicke, gallertartige Massen, welche sich nicht durch die Canüle entleeren, so kann man neben der untern Setaceumsöffnung ein *Pott*sches geknöpftes Messer führen, und die Wunde etwas erweitern, worauf man die Massen ausdrückt."

„Die gröfste Struma lymphatica, welche ich jemals gesehen und operirt habe, beobachtete ich bei einem 40jährigen, grofsen, starken jüdischen Kaufmann aus Polen. Der Kropf nahm die vordere und auch die Seitenfläche des Halses ein, und ragte bis über den Unterkiefer und das Kinn hervor, welches darin ruhte. Die immer zunehmende Vergröfserung, sowie bedeutende Athmungsbeschwerden hatten den Kranken nach Berlin getrieben. Nur die Be-

sorgnifs, dafs derselbe bald seinem Uebel erliegen würde, bestimmte mich zur Operation. Ich führte quer durch die Mitte der Geschwulst ein Setaceum, aus 6 dicken baumwollnen Fäden bestehend, hindurch, nachdem ich den gröfseren Theil einer gelblichen, klaren, wässrigen Flüssigkeit entleert hatte: der Docht leitet dann fortwährend die zurückgebliebene oder sich wieder ansammelnde Feuchtigkeit ab. Nach einigen Tagen stellte sich eine bedeutende örtliche Reaction mit heftigem Fieber und kurzem anhaltenden Husten ein, welcher zu Aderlässen, Blutegeln und warmen Umschlägen nöthigte. Der Kropf war stark geschwollen, und aus den erweiterten Stichwunden flofs neben dem Haarseil eine grofse Menge molkiger Flüssigkeit aus. Da die Absonderung in den folgenden Tagen aschgrau, mit flockigem Zellgewebe vermischt war, machte ich zu beiden Seiten des Halses einen fingerlangen Einschnitt, aus dem grofse Fetzen des Balges abgingen. Die Luftröhre, der Kehlkopf und die Halswirbel lagen wie präparirt, aber mit grauem Zellgewebe bedeckt da. Einspritzungen und Umschläge von Kamillenthee mit Bleiextract, innerlich Säuren, Salzsäure, oxygenirte Salzsäure, Einspritzungen von sehr verdünntem Chlorwasser besserten das Befinden, die Höhle wurde inwendig rein und roth, überall zeigte sich eine gesunde Granulation, und der dem Tode schon nahe Patient genas binnen acht Wochen vollkommen. Zwei lange Narben an den Seiten des Halses sind die einzigen Erinnerungen an sein grofses früheres Uebel."

„Alle durch das Setaceum bei Struma cystica Operirten wurden darnach sehr krank, und mehrere derselben, wie aus den angeführten Beispielen hervorgeht, lebensgefährlich; nur in einem einzigen Falle erfolgte die Heilung so ungemein leicht, dafs es mich im Vergleich zu den früheren Beobachtungen fast befremdete. Vor einigen Monaten operirte ich eine 28jährige Engländerin an einer gänseeigrofsen Struma cystica. Das junge Mädchen war gewöhnlich heiser, und litt an genirter Respiration. Ich durchbohrte den Kropf mit einem feinen Troikar, und liefs das klare Wasser aus, worauf ich das nur aus 3 Fäden bestehende Setaceum durchzog. Die Reaction war sehr unbedeutend. Die sich in geringer Menge wieder ansammelnde Flüssig-

keit konnte neben der Schnur ausgedrückt werden; dann turgescirte die Geschwulst durch Entzündung der Wandungen etwas mehr, und ein dicklicher Eiter, aber nur in geringer Menge, konnte beim weiteren Durchziehen der Fäden herausgebracht werden. Nach 3 Wochen entfernte ich dieselben, einen nach dem andern, schob ein kleines Bourdonnet ½ Zoll tief ein, und kurz darauf war die Heilung des Kropfes vollständig."

Es bleibt uns jetzt nur noch übrig, einige Worte über die Behandlung der Entzündung und die der Degeneration der Schilddrüse zu sagen.

Die acute Entzündung der gewöhnlich vorher schon hypertrophischen Schilddrüse erfordert die energischste Antiphlogose; reichliche, alle 8—10 Stunden wiederholte Aderlässe, bis die Athemnoth nachgelassen hat; beständige Anwendung von Blutegeln, von denen man während 1—2 Tagen immer 10—12 am Halse hängen läfst, sind hier im äufsersten Nothfalle indicirt. Es versteht sich ganz von selbst, dafs wenn hier ein erster Aderlafs und eine erste Anwendung von 20 Blutegeln bereits Erleichterung verschaffen, man nicht zu jenen übertriebenen Blutentziehungen seine Zuflucht nehmen müsse. Da die Erfahrung aber lehrt, dafs dieses Uebel durch aufserordentliche Athemnoth und Compression schnell tödtlich sein kann, so kann man eben in dringenden Fällen den Kranken nur durch jenes sehr energische Eingreifen retten. Geht die Entzündung in Eiterung über, so mache man bei Zeiten warme Umschläge, um die Eiterung nach aufsen hin zu befördern, eröffne den Abscefs, sobald man bestimmte Fluctuation in einem gewissen Umfange wahrnimmt, und unterhalte durch eingelegte Wicken den freien Abflufs des Eiters. Bei krebshaftem Kropfe läfst sich in der Regel nicht viel machen, höchstens kann man den Kranken durch Palliativa erleichtern. Jedoch versuche man durch Jodeinreibungen das den Krebs umgebende Drüsengewebe in seiner Anschwellung zu verringern, da hierdurch die Compressionserscheinungen einigermafsen gemildert werden können. Man setze den Kranken auf eine mildnährende Kost, um die Kräfte aufrecht zu erhalten, und gebe ihm im Verhältnifs zu den Athembeschwerden das Opium in steigender Dose, besonders das

weitaus mildeste Präparat, das Opiumextract, von dem man 2—4mal am Tage ½ Gran und darüber in Pillenform nehmen lassen kann. Im Allgemeinen hüte man sich vor Aderlässen, da diese die Athemnoth nur sehr wenig verringern und den Kräftezustand bedeutend schwächen.

Wir wiederholen hier am Ende dieses therapeutischen Theils, dafs wenn wir in gedrängter Kürze eben nur das Wichtigste mitgetheilt haben, dies besonders deshalb geschehen ist, weil es viel besser ist, dem Praktiker die wenig zahlreichen, aber sicheren Anhaltspunkte für die Behandlung mitzutheilen, als eine grofse Zahl von Mitteln zweifelhafter Wirkung zu einer abgerundeten, aber gewifs weniger brauchbaren Darstellung zu compiliren.

Ueberhaupt wird es in der neuen Medicin immer wichtiger, sich genau Rechenschaft zu geben, wo man helfen kann, und wo die Arzneikunst nichts vermag, und im ersteren Falle sich mehr an eine geringe Zahl einfach formulirter und durch die Erfahrungen sanctionirter Mittel zu halten, als eine Menge in ihrer Wirkung dunkler polypharmaceutischer Formeln stets gegen alle möglichen Krankheiten in Bereitschaft zu haben. Le-t.

V.

VERSEIFUNG. Alle sogenannten Fettsubstanzen haben außer der Unlöslichkeit in Wasser und der leichten Brennbarkeit noch die Eigenschaft mit einander gemein, dafs sie durch Behandlung mit einer wässerigen Lösung der ätzenden Alkalien eine eigenthümliche Umänderung erleiden, vermöge deren sich ein fester Körper — Seife genannt — aus der wässrigen Lösung abscheiden läfst. Die Eigenschaften und Darstellungsweise der Seife sind schon seit den ältesten Zeiten bekannt, denn *Plinius* der Aeltere erwähnt ihrer schon unter dem Namen Sapo, und durch *Galenus* wissen wir, dafs die Römer ihre Bereitung von den Galliern erlernten, dafs aber die Deutschen sie noch besser zu bereiten verstanden. Es scheint auch der italienische Name Sapo vom altdeutschen Säpe herzurühren.

Man hielt die Seife anfangs, als sich Chemiker mit dem Verseifungsprocefs zu beschäftigen begannen, für eine directe Verbindung des Alkalis mit dem fetten Körper, welchen man der Verseifung unterwarf; erst im zweiten Decennium dieses Jahrhunderts gelang es den scharfsinnigen und unermüdlichen Forschungen des französischen Chemikers *Chevreul* (sur les corps gros), eine wissenschaftliche Begründung des Verseifungsprocesses aufzustellen und unsre Kenntnisse über die verschiedenen Fettsubstanzen, ihre Eigenschaften und Zusammensetzung wesentlich zu bereichern.

Die sämmtlichen fetten Körper, welche sowohl im Thier- als Pflanzenreich sich finden, bestehen aus Kohlen-, Wasser- und Sauerstoff und zwar in der Art, dafs ein Theil der Atome dieser drei Elemente mit einander vereinigt sind

zu einer Gruppe, welche die Eigenschaft, sich mit basischen Oxyden zu verbinden, mit den bekannten Mineralsäuren gemein hat, während der andere Theil der Atome jener drei Grundstoffe mit einander verbunden sind zu einem Körper, der den basischen Oxyden in seinen chemischen Eigenschaften ähnlich ist. Jene Verbindungen von sauren Eigenschaften nennt man daher fette Säuren, und sie haben, da wir die verschiedenen Fettsubstanzen mit besondern Namen zu bezeichnen pflegen, auch einen besondern, auf die Fettart in der sie sich finden, bezüglichen Namen bekommen, z. B. Talgsäure, Oelsäure, Margarinsäure u. s. w. Den Körper von basischen Eigenschaften aber, welcher sich durch einen eigenthümlichen süfsen Geschmack auszeichnet und bei der gewöhnlichen Temperatur ein dickflüssiges Liquidum darstellt, hat man mit dem Namen Oelsüfs, Glycerin (γλυκὺς süfs) belegt, oder neuerlichst mit Glyceryloxyd oder Lipyloxyd (λίπος Fett), weil man ihn betrachtet als das Oxyd eines Kohlenwasserstoffes als Radical, welches man freilich bisher zu isoliren noch nicht vermocht hat.

Die fetten Körper sind also nach der in der unorganischen Chemie üblichen Vorstellungsweise als Salze zu betrachten, welche als basisches Oxyd das Glyceryloxyd, C^3H^2O, und als Säure irgend eine fette Säure enthalten, deren Zusammensetzung je nach der Verschiedenheit des fetten Körpers variirt. Eine Ausnahme hiervon machen nur das Wallrath und die Wachsarten, welche statt des Glyceryloxyds andere basische Kohlen-Wasser-Sauerstoffverbindungen enthalten.

Die Einwirkung des ätzenden Alkalis während des Verseifungsprocesses findet nun in der Art Statt, dafs die Säure der Fettart sich mit dem Alkali verbindet, und damit die Seife bildet, aber das Glyceryloxyd nimmt in dem Moment seiner Ausscheidung aus dem Wasser, womit es in Berührung ist, etwas chemisch auf, und bildet damit das eigentliche Glycerin oder Oelsüfs. Genauer gesagt: 2 Atome Glyceryl- oder Lipyloxyd verbinden sich mit 3 Atomen Wasser und diese Verbindung hat dann die Eigenschaften des Glycerins, welches demnach aus $C^6H^7O^5$ besteht. In Formeln dargestellt, worin beispielsweise $\overline{St}$ = Stearinsäure,

$\overset{+}{Gl}$ = Glyceryloxyd und $\dot{H}$ = Wasser sind, ist die Verseifung des Talgs ($\overline{St} + \overset{+}{Gl}$) folgende:

$$2\,\overset{+}{Gl}\,\overline{St},\ 2\,\dot{K}\ \text{u.}\ 3\,\dot{H} = 2\,\dot{K}\overline{St}\ \text{(Seife) u.}\ \overset{+}{Gl} + 3\,\dot{H} = \text{Oelsüfs.}$$

Die Fette, welche im thierischen und pflanzlichen Organismus vorkommen, sind entweder flüssig oder fest, und man hat diesen beiden Arten Gattungsnamen gegeben. Die flüssigen Fette heifsen Elaine, im gewöhnlichen Leben Oele, die festen Stearine, im gewöhnlichen Leben Talg. Es findet sich sowohl im Thier- als im Pflanzenkörper selten eine der beiden Fettarten allein; in der Regel sind es Gemenge von flüssigen mit festen Fetten, welche eine weiche salbenartige Beschaffenheit haben, und nicht selten Schmalz genannt werden. Das feste Fett ist meistens mit dem flüssigen untermengt, und je nachdem das feste oder flüssige vorherrscht, ist das Fett härter oder weicher; wenn das flüssige Fett sehr vorherrscht, so löst sich das feste darin auf, und man pflegt dann die Lösung auch mit dem Namen Oel zu bezeichnen, gleichgültig aus wie vielen Gemengen dieselbe besteht.

Die feste Substanz des einen Fettes ist oft in ihren physikalischen und chemischen Eigenschaften von der eines anderen Fettes abweichend, und wird darum mit verschiedenen Namen bezeichnet. Am allgemeinsten verbreitet ist unter den festen Fetten Margarine, das feste Fett in in vielen Pflanzenölen und Thierfetten, und Stearine oder der Talg, das feste Fett in den härteren thierischen, selten in Pflanzenfetten, wie z. B. im Hammel- und Ziegentalg, in der Cacaobutter; Palmitin das feste Fett des Palmöls (Palmbutter); unter den flüssigen Fetten ist das verbreitetste Elaine oder Olein, ein wesentlicher Bestandtheil aller fetten Oele und Beimengung der meisten festen Thier- und Pflanzenfette. Bei der Behandlung der genannten Fette mit Alkalien erhält man nun aus

Margarine:	Oelsüfs und	margarinsaures	Alkali
Stearin	- -	stearinsaures	-
Elaine	- -	elain- od. ölsaures	-
Palmitin	- -	palmitinsaures	-

un-

Wenn eine Auflösung eines dieser alkalischen Salze mit einer stärkeren Säure, z. B. Salz-, Schwefel- oder Weinsäure u. dgl. vermischt wird, so bildet sich ein Kalisalz der hinzugefügten Säuren, die fette Säure scheidet sich vom Alkali, und schwimmt, wenn die Lösung enorm ist, auf der Oberfläche derselben in Form eines Oels. Die Säuren aus dem margarin-stearin- und palmitinsauren Alkali sind bei gewöhnlicher Temperatur fest, aus dem elainsauren Salz ist sie flüssig. Margarin- und Palmitin-Stearinsäure werden jetzt in grofsen Massen aus den entsprechenden Seifen dargestellt, um diese Säuren für sich zur Lichtfabrikation zu verwenden. Wenn die Seifen durch Säuren zersetzt werden, so vereinigt sich die ausscheidende fette Säure chemisch mit einer gewissen Menge Wasser, welche durch erhöhte Temperatur nicht wieder zu entfernen ist, ohne die Säure zu zerlegen. Die Stelle dieses chemischen Wassers vertritt in dem Fett, worin sich die Säure findet, wahrscheinlich das Glyceryl- oder Lipyloxyd, aber die Verwandtschaft dieses letztern Körpers zu Säuren (die Basicität desselben) mufs schwächer als die des Wassers sein, sonst müfste man aus einer fetten Säure und Glycerin das ursprüngliche Fett wieder herstellen können, was nie gelingt.

Die aus demselben Fett gewonnene Seife hat verschiedene Eigenschaften, je nachdem man zur Verseifung Kali oder Natron angewendet hat, und eben so verschieden sind die Seifen nach der verschiedenen Natur des Fettes. Man unterscheidet daher zwischen Kali- und Natron-Seifen und zwischen Oel- und Talg-Seifen. Die Kaliseifen sind stets weich und schmierig, und ziehen Feuchtigkeit aus der Luft an, mögen sie aus flüssigen oder festen Fetten bereitet sein, — daher werden sie auch Schmierseifen genannt. Die Natronseifen sind stets consistenter als die Kaliseifen, doch unterscheiden sie sich auch unter einander durch eine geringere Härte, wenn zur Darstellung der Natronseife ein flüssiges Fett (ein Oel) angewendet wurde; die festen Fette (Stearine, Margarine) geben, mit Natron verseift, die festesten Seifen, und diese sind es auch, deren wir uns im Hausgebrauch meistens zu bedienen pflegen.

Zur Darstellung der Seifen wendet man Laugen von einer gewissen Concentration an, welche durch Behandlung

von Potasche mit gelöschtem Kalk erhalten wurden, wenn man Schmierseifen darstellen will. Zur Bereitung der Natronseifen wendet man jetzt gewöhnlich Natronlauge an, welche entweder käuflich ist, oder aus Soda mit Kalk dargestellt wird. Früher wurde immer zuerst durch Kalilauge eine Kaliseife gekocht, und diese dann durch einen Zusatz von Kochsalz (Chlornatrium) am Schlufs des Verseifungsprocesses in eine Natronseife verwandelt. Das Chlor des Kochsalzes vereinigte sich mit dem Kalium des Kali's der Seife, und bildete in Wasser gelöst den sogenannten Seifensiederflufs, und das Natrium trat in die Stelle des Natriums der Seife. Jetzt bedient man sich aber wegen des einfacheren Verfahrens und der gröfseren Wohlfeilheit direct der Natronlauge.

Das Seifekochen findet auf folgende Weise Statt: Man trägt das Fett und die Lauge von ungefähr 8—11° B. in einen erwärmten Kessel ein; es mischen sich die beiden Substanzen zu einer milchigen emulsionsähnlichen Flüssigkeit, und unter fortdauerndem Kochen fängt die Flüssigkeit nach einiger Zeit sich zu klären an, wird durchscheinender und dickflüssiger; es wird Seifenleim. Wenn zur Verseifung Kalilauge angewendet war, und es soll eine Natronseife erzielt werden, so geschieht dann das Aussalzen. Die ersten Quantitäten zugesetzten Kochsalzes zersetzen die Kaliseife, die letzteren bewirken eine Abscheidung der Seife auf der Oberfläche im festen Zustande, indem sie der Lösung Wasser entziehen. Diese Seife wird nach Entfernung der Flüssigkeit (Unterlauge) durch wiederholtes Sieden mit Lauge und Aussalzen verbessert (abgerichtet), und zuletzt klar gesotten. Es kann alsdann die Kochsalzlösung dem Seifenleim kein Wasser mehr entziehen, die fertige Seife sammelt sich in festen Massen auf der Oberfläche, und bildet eine biegsame, dem Drucke der Finger nachgebende Masse (Kernseife). Diese pflegt nochmals mit verdünnter Lauge oder Wasser behandelt (geschliffen) zu werden, und dann erst giefst man sie in die Formen. Wenn zur Verseifung Sodalauge gebraucht wird, so fällt die Operation des Aussalzens weg, und das Sieden auf den Kern wird durch Zusatz concentrirterer Natronlauge bewirkt, welche eben so wie Kochsalz, Wasser entzieht, und dabei noch den Vor-

theil gewährt, dafs man die Unterlauge bei einem nächsten Sud sehr gut gebrauchen kann, was bei ausgesalzener Seife nicht der Fall ist. Es werden bei den Luxus- und Toilettenseifen zu der Hervorbringung mannigfaltiger Färbungen verschiedene Farbstoffe und zur Mittheilung eigenthümlicher Wohlgerüche eine Reihe von ätherischen Oelen und Parfüms hinzugesetzt, und es läfst dieser Zweig der technischen Gewerbe an Vollkommenheit und Annehmlichkeit des erzeugten Produkts wohl kaum etwas zu wünschen übrig.

Diejenigen fetten Körper, welche am häufigsten zur Darstellung von Seifen benutzt werden, sind das Oliven- oder Baumöl, das Palmöl, das Cocosnufsöl, das Mandelöl, Leinöl, Hanföl, Madiaöl. Letztere drei dienen besonders zur Bereitung der grünen Schmierseifen, erstere zur Gewinnung der Haus- und Toilettenseifen. Das Baumöl ist ein Gemenge von wenig Stearin und viel Elaïn, und wird hauptsächlich in Frankreich in grofsen Quantitäten dargestellt, namentlich im südlichen Theile desselben, daher unter dem Namen Marseiller Seife bekannt, Das Palmöl, welches neuerlich in England in ungeheuren Massen zur Seifen- und Lichtfabrikation verwendet wird, besteht aus flüssigen und festen Pflanzenfetten aus der Frucht von wahrscheinlich mehreren Palmarten, namentlich von einer Palmart (Elais guineensis); es ist gelb gefärbt, butterweich, besitzt frisch einen Veilchengeruch, wird aber sehr leicht ranzig, und riecht dann sehr unangenehm. Es eignet sich zur Seifenfabrikation deshalb sehr gut, weil es die Laugen sehr gut bindet, und deshalb eine milde Seife liefert. Das Cocosnufsöl oder der Cocostalg ist ein weifses, schmalzartiges Fett von den Früchten der Cocospalme (Cocos nucifera); es besteht aus einem festen und flüssigen Fett, welche sehr bald ranzig werden und sehr widrig riechen; es läfst sich mit Natronlauge sehr gut zu einer recht weifsen, schäumenden Seife verarbeiten, aber diese Seife hat stets den höchst unangenehmen ranzigen Geruch des Cocosöls.

Die vielfache Anwendung der Seife ist hinlänglich bekannt. Ihre Wirksamkeit beruht hauptsächlich auf der Zersetzung der fettsauren Alkalien durch gröfsere Mengen Wasser, wodurch das neutrale Salz in ein saures und freies Alkali zersetzt, und dieses letztere ist es, was namentlich

reinigend wirkt. Das saure Salz scheidet sich bei Auflösung der Stearin- und Margarinseifen in kleinen perlmutterglänzenden Schuppen aus, woher auch die Margarine (Margarita-Perle) ihren Namen hat.

Die fetten Säuren haben nicht blofs die Eigenschaft, sich mit Alkalien, sondern auch mit andern Metalloxyden zu verbinden; diese Verbindungen heifsen aber nicht Seifen. Unter den Oxyden der sogenannten schweren Metalle ist es nur das Bleioxyd, mit welchem man fette Säuren zu verbinden pflegt, und diese Verbindungen werden Bleipflaster genannt. Die in der Arzneikunde angewandten Präparate sollen nachher angeführt werden.

Unter den Alkalien zersetzt auch das Ammoniak die Fette, und bildet mit den Säuren derselben seifenartige Verbindungen, aber die Seifenbildung erfordert sehr lange Zeit. Wenn 4 Unzen Provenceröl und 1 Unze Aetzammoniak von 0,96 specif. Gew. mit einander gemischt werden, wie es bei dem in der Pharmacop. boruss. ed. VI. unter dem Namen Linimentum ammoniacatum angeführten Präparat geschehen soll, so bildet sich anfangs eine halbflüssige, milchige Masse, die nach längerer Zeit in eine Seife übergeht.

Die alkalischen Erden bilden mit den fetten Säuren harte und spröde Salze, von denen technisch im Grossen nur die Kalkverbindung dargestellt und ebenfalls Seife genannt wird.

Die Harze verhalten sich in Bezug auf ihre Zersetzung mit Alkalien und das daraus entstandene Produkt den Fetten sehr ähnlich, und man nennt daher die Verbindung der Harze mit Alkalien Harzseifen. Sie werden nicht nur in der Pharmacie, sondern auch in den technischen Gewerben angewendet.

Die in der Heilkunde angewandten Mittel, welche unter dem Namen Sapo in den Pharmacien aufgeführt sind, haben sehr oft mit dem Begriff Seife, den wir oben aufgestellt haben, gar nichts zu thun. Diejenigen Präparate, welche entweder aus Seife und anderen Substanzen zusammengemischt sind, oder in denen sich die Substanzen zur Seifenbildung vorfinden, wie im Ammoniumliniment, sind folgende:

Sapo medicatus, medicinische Seife, wird dargestellt aus frischem Schweinefett und Provencer-Oel, von

jedem 1 Pfd. und 14 Unzen frische Natronhydratflüssigkeit. Sie ist eine weisse, geruchlose Masse von mildem Geschmack.

Sapo domesticus ist die gewöhnliche Hausseife.

Sapo hispanicus albus oder alicantinus ist die feine Marseiller Baumölseife.

Sapo guajacinus, Guajakseife, wird dargestellt, indem man Kalihydratflüssigkeit von 1,34 spec. Gew. (1 Unze) mit Wasser (2 Unzen) vermischt, und in das erhitzte Gemenge gepulvertes Guajakharz (6 Drachmen) einträgt. Es ist eine grünbraune Pillenmasse.

Sapo jalapinus, Jalappenseife, ist eine braungraue weiche Masse, die aus einem Gemisch von gleichen Theilen Jalappenharz und medicinischer Seife besteht.

Sapo terebinthinatus, Terpenthinseife, äusserlicher Lebensbalsam, enthält gepulverte weisse Seife, Terpenthinöl und kohlensaures Kali.

Sapo viridis oder mollis, grüne oder Schmier-Seife.

Sapo stibiatus wird bereitet, indem Schwefelantimon (Sulphur aurat.) in Kalilauge gelöst, die Lösung mit medicinischer Seife versetzt und zur Trockne gedampft wird. Es ist ein graugelbes Pulver, welches an der Luft sich leicht zersetzt, und nur in wenigen Pharmacien noch anzutreffen ist.

Unter dem Namen Sapo finden sich ausserdem noch eine grosse Menge von Präparaten, die weder im Gemenge Seife enthalten, noch selbst ein seifenähnlicher Körper sind, und daher hier nicht erwähnt werden sollen.

Zu den anderen seifenhaltigen Mitteln gehören:

Linimentum ammoniacatum, schon oben angeführt.

Linimentum saponato-ammoniacatum, seifenhaltiges Ammoniakliniment, bestehend aus geschabter Hausseife, Brunnenwasser, Weingeist und Aetzammoniakflüssigkeit.

Linimentum saponato-camphoratum, Opodeldoc-Balsam, bestehend aus medicinischer Seife, Campher, rectific. Weingeist, Ammoniakflüssigkeit, Thymian- und Rosmarinöl; eine weisslichgelbe opalisirende Flüssigkeit. Statt der medicinischen Seife wird hierzu oft Sapo butyrinus, eine aus Natron und Butter dargestellte Seife angewendet.

Linimentum calcis, eine Kalkseife aus Kalkhydrat und Baumöl dargestellt.

Zu den Bleiseifen (Pflastern) gehören hauptsächlich:

Emplastrum cerussae, Bleiweifspflaster, welches durch Kochen von $4\frac{1}{2}$ Pfd. Baumöl mit 1 Pfd. Bleiglätte und Hinzufügen von 7 Pfd. gepulvertem Bleiweifs dargestellt wird.

Emplastrum plumbi (Lithargyri) simplex wird durch Kochen von 9 Pfd. Baumöl mit 5 Pfd. Bleiglätte dargestellt.

Emplastrum plumbi compos. enthält das vorige und gelbes Wachs, Ammoniakgummi und Mutterharz.

Emplastrum saponatum besteht aus einfachem Bleipflaster, gelbem Wachs und medicin. Seife.

M — r.

(Zusatz zu der Abhandlung über die Cholera; s. Seite 302.)

CHOLERA. — In Betracht der **Behandlung** hat die ärztliche Kunst, seitdem zwei Epidemieen in den Jahren 1848 und 1849 durch Europa gegangen, und auch in Nord-Amerika eingetreten sind, keine wesentliche Fortschritte gemacht. Auch in diesem Jahre sind, wenn man die überall bekannten Ergebnisse vergleicht, mehr als die Hälfte der von der Seuche ergriffenen Menschen gestorben. An manchen beschränkten Stellen ist die Sterblichkeit schreckenerregend geworden. Zu Rogasen, einem Städtchen in West-Preufsen, starben von kaum 4000 Einwohnern binnen einer Woche mehr als 600 Menschen; in anderen preufsischen kleinen Städten wird die Zahl der Todten auf $\frac{1}{7}$ der Bevölkerung binnen 4 Wochen gerechnet. In Berlin erkrankten im Jahre 1831: 2274 Menschen an der Cholera, 1832: 613, 1837: 3580, 1848: 2406; im Verhältnifs ein Kranker auf 109, 1 auf 405, 1 auf 76, 1 auf 187 Einwohner. Gestorben sind im Jahre 1831: 1423, 1832: 412, 1837: 2356, 1848: 1594.

Die Behandlung ist in der neuesten Zeit mehr als zuvor bei der reifenden Erfahrung abgeklärt worden von den Schlacken rohen und blinden Kurirens. Die Naturhülfe ist auch in dieser furchtbaren und schnell tödtenden Krankheit mehr anerkannt, und je weniger im Laufe der Jahre trotz aller Bemühungen eine zuverlässige Heilart aufgefunden ist, desto mehr hat man zugegeben, dass die Rettung vieler Menschen nicht auf Rechnung gewisser Mittel, sondern auf die Möglichkeit selbsteigner Genesung gesetzt werden mufs. Gleichwohl sind einige Arzeneien, selber nach dem Gebrauche in umfänglichen Landesgebieten überschaut, in einen wohlverdienten Ruf gekommen, den sie aller Wahrscheinlichkeit

zufolge für die Zukunft auch behaupten werden. Zu diesen gehört vor allen der Camphor. Er leistet zur Erweckung aus der Asphyxie seine heilsamen Dienste, ohne anderweitigen Schaden zu stiften. Man hat das so sehr häufige Auftreten des Typhoïds nach der Cholera auf die zuvor gereichten Reizmittel geschoben. Dafs dies nicht richtig ist, beweisen solche Fälle, in denen die Kranken, ohne alle Arzenei aus der Asphyxie hervorgegangen, dem Typhoïd erlegen sind. Indessen wird ein solcher Vorwurf den Camphor am wenigsten treffen können, da er zu örtlicher Blutstockung und Entzündung so wenig Anlafs bietet, als zu allgemeiner Gefäfs- und Nerven-Aufregung einen heftigen Anreiz abgiebt. Mit diesem sanften Reizmittel unterstützt man die Naturhülfe weit angemessener und erfolgreicher, als dies ehedem mit den starken Belebungsmitteln geschah. Man reicht den Camphor in Emulsion zu 1 Scrupel auf 6 Unzen, und läfst $\frac{1}{2}$—1 stündlich 1 Efslöffel geben. Ist die Asphyxie mit seiner Hülfe überwunden, so giebt man dem Kranken eine brausende Saturation von Natron carbonicum mit Essig, und ist der Zustand noch eine Weile schwankend, so werden beide Arzeneien abwechselnd eingegeben.

Das zweite Mittel, dessen mit Lob Erwähnung geschehen mufs, ist die seit 1848 geprüfte Chlorkohle, Carbo trichloratus. Man giebt sie zu 5 Gran mit Zucker in Pulver alle $\frac{1}{2}$—1 Stunde, und kann im Ganzen 40—50 Gran verbrauchen. Leistet sie dann noch nichts, so mag man nichts weiter von ihrer Wirkung erwarten. Sie ist wie der Camphor ein sanftes Reizmittel, und wenn ich von irgend einem Cholera-Mittel etwas Gutes aussagen kann, so mufs es von der Chlorkohle geschehen, die ich in zwei Epidemieen bei fast Tausend Fällen in einer Berliner Heilanstalt gebraucht habe. Sie wirkt nach schnell erfolgter Aufsaugung auf das Gefäfssystem sehr bald belebend, und der fehlende Puls kommt in der kurzen Zeit einer Stunde bei den allermeisten Kranken wieder. Wenn hiermit nicht Alles erreicht ist, was zur Herstellung gehört, so ist es ohne Zweifel der erste und wichtigste Schritt, den der Kranke in die Genesung hinüberthut, und die Beobachtung im Grofsen hat die feststehende Thatsache geliefert, dafs die Chlorkohle

schneller und sicherer die Asphyxie zu heben im Stande ist, als andere länger bekannte Reizmittel zu thun vermögen. Sie ist den Sinnen nicht zuwider, sie ätzt nicht, und macht keine Entzündung im Munde, in der Speiseröhre und im Magen, mehrt nicht das Erbrechen und den Durchfall, ist nachher weder betäubend noch verstopfend, und läfst keinen heftigen oder widrigen Eindruck auf das Nervensystem zurück. Man kann sie bei den krampfhaften und lähmungsartigen Leiden, die in den Nachkrankheiten der Cholera so oft auftreten, nicht gebrauchen, denn sie hilft hier nicht einmal in der Weise, wie der Moschus und das Bibergeil, die milde wirken, und doch heilsam sind, und sie hat auch mit den scharfen Mitteln nichts gemein, mit denen wir die unzureichende Nerventhätigkeit erfolgreich anspornen. Die Chlorkohle ist bis jetzt nicht anders geprüft, denn als Belebungsmittel in dem asphyktischen Zeitraume der Cholera, und wir kennen sie nur als einen Stoff, der, dem Blute beigemischt, dessen Qualität schnell ändert, indem die blaue Farbe der Haut schwindet, das Athmen freier wird, der Puls wiederkehrt, und die Gesichtszüge sich beleben. Da das ursprüngliche Leiden des Körpers bei der Cholera in einer Blutveränderung besteht, so ist die Wirkung der Chlorkohle als eine verhältnifsmäfsig reine, beinahe unmittelbare anzusehen. Dem Camphor steht dieses Mittel vielleicht in Betreff der Art seiner nächsten Wirkung, gewifs aber in Ansehung seiner erfahrungsmäfsigen Heilsamkeit am nächsten. Insofern ich ihm eine gröfsere Heilkraft zuzutrauen durch meine Beobachtungen bewogen bin, gebe ich den schweren Kranken immer zuerst die Chlorkohle, und gehe dann zum Camphor über. Die leichteren Kranken erhalten lediglich den letzteren.

In Breslau hat man dem Phosphor in Emulsion (Gr. ij in ℥iv, theelöffelweise) und dem Ammonium sulfhydratum (40 Tropfen des Liquors) Lob gespendet. In Berlin haben mehrere Aerzte von der Tinctura cannabis indicae Nutzen sehen wollen.

In den ersten Anfängen der Cholera-Behaftung, wenn die Stuhlausleerungen farblos werden, und Wadenkrämpfe eintreten, ehe noch die Asphyxie da ist, haben sich die sogenannten Russischen Tropfen einen weit verbreiteten

Ruf erworben, obschon sie aus längst geprüften Mitteln zusammengesetzt sind. (Trae valerian. aeth. ℥vj, Vini ipecac. ℥iij, Trae opii croc. ℥j, Ol. ment. pip. ℥β, stündl. zu 40 Tr.)

Die Tinctura castorei (auch die Canadensis) hat sich mir bei den lange anhaltenden Krampfbeschwerden der von der Asphyxie erweckten Cholera-Kranken so trefflich bewährt (stündl. zu 40 Tr.), dafs ich auf dieses alte, doch neuerdings zu sehr vernachlässigte Krampfmittel wiederum aufmerksam machen mufs.

Gegen anhaltendes Erbrechen nach überstandener Gefahr, sofern es sehr quält, und die Kräfte angreift, habe ich mit Nutzen das Bibergeil und den Höllenstein gebraucht; weniger glücklich bin ich mit dem vielgerühmten Bismuth gewesen.

In paralytischen Zuständen bei den Nachkrankheiten, welche sich so gern mit krampfhaften Leiden zusammensetzen, ist das ehedem übermäfsig gepriesene Cajeput-Oel und die Ammoniak-Präparate noch neuerdings beliebt gewesen. Doch gehören die Nachkrankheiten der Cholera in ein Gebiet, auf dem geübte Aerzte nicht rathlos sind, und bedarf es nicht der Angabe von Arzneien, die etwa durch den Beifall der letzten Jahre hervorgehoben sind. Ich mufs indessen in Betracht der Kur des Typhoïds bemerken, dafs allgemeine Blutentleerungen nur als Ausnahme gut gethan haben, oder dringend angezeigt gewesen sind; örtliche sind in ausgedehntem Maafse nützlicher. Als Temperantia haben mir die Säuren am Besten gedient: Schwefel-, Phosphor-, Citronen- und vor allem die Weinsteinsäure.

Will man das Abführen, von dessen Dauer man im Gegensatze zu früheren Jahren jetzt nicht mehr so viel befürchtet, und das man daher in den ersten acht Tagen nicht ängstlich zu hemmen strebt, — mäfsigen, so hat sich aufser den gewöhnlichen, auch in Durchfällen anderer Abstammung üblichen Arzeneien in den letzten Epidemieen das Natron nitricum, und besonders das Argentum nitricum, nachdem man es dreister als ehedem ($\frac{1}{6}$ Gran stündl., und bis zu 2 — 3 Gran im Ganzen) angewendet, hülfreich bewiesen.

Senfteige haben ihren alten Ruf behauptet. Nur an die Waden sollte man sie nicht legen; denn sie hindern

den Krampf nicht auf die Dauer, und machen das nachher nothwendige und immer lindernde Reiben mit Bilsenkraut-Oel und mit Terpenthin-Oel sehr schmerzhaft.

Die Behandlung mit kaltem Wasser ist zu einer dauerhaften und allgemeinen Anerkennung gelangt. Wenige Aerzte zollen ihr kein Lob. Ich habe mich der kalten Uebergiefsungen in trockner Wanne, des Abreibens mit Eis und der Darreichung von Eisstücken durch den Mund, so wie endlich der Eiswasser-Klystiere bei allen schweren Kranken neben den oben bezeichneten Arzeneien bedient, und rechne einen guten Antheil des Glückes, mit welchem ich so manchen schlimmen Fall behandelt habe, auf die Wirkung des kalten Wassers.

Tr — l.

Verzeichnifs

der

im siebenunddreifsigsten Bande enthaltenen Artikel.

Zertrennung der Sehnen	S. 1
Zertrümmerung der Steine	13
Zeugung	14
Zeugungstheile	14
Ziegenpeter	14
Zimmt	14
Zimmt-Kassia	14
Zincum	14 18
Zingiber	21 24
Zinnii Zonula	25
Zinnober	25
Zirbeldrüse	25
Zirbelfichte	25
Zitrone	25
Zittern der Regenbogenhaut	25
Zitterstaar	25
Zittmannsches Decoct	25
Zittmann	44
Zittwersaamen	44
Zittwerwurzel	44
Zitzenfortsatz	44
Zizyphus	44
Zögerung der Nachgeburt	46
Zona	46
Zonula	57
Zoppot	57
Zotten	57
Zovany	57
Zucker	58
Zugbohrer	95
Zugpflaster	95
Zujar	95
Zunähen	96
Zunge	96
Zungenablösung	105
Zungenarterie	107
Zungenbandscheere	107
Zungenbandspatel	107
Zungenbein	107
Zungendrücker	109
Zungenentzündung	109
Zungengabel	109
Zungenkrebs	109
Zungenkrebs des Rindviehes	109
Zungenlähmung	109
Zungenmuskeln	109
Zungennerven	109
Zungenscheere	109
Zungenschmerz	109
Zungenspatel	109
Zungenverschluckung	109
Zungenvorfall	110
Zungenwärzchen	110
Zurechnungsfähigkeit	110
Zurückbeugung der Gebärmutter	134
Zusammenheften	135
Zwangsjacke	153
Zwangsstuhl	154
Zwangstehen	155
Zweibäuchige Muskeln	156
Zweifelhafte Schwangerschaft	156
Zweiköpfige Muskeln	156
Zwerchfell	156
Zwerchfellbruch	156
Zwerchfellnerv	156
Zwerchfellriss	156
Zwerchfellwunde	156
Zwiebel	156
Zwillinge	156
Zwillingsgeburt	157
Zwischenknochenmesser	159
Zwischenrippenmuskeln	159
Zwitterbildung	161
Zwölffingerdarm	161
Zygomatici Musculi	161
Zygomaticum Os	161
Zygophyllum	163
Zymom	164

Anhang.

Supplement-Artikel.

Arthrocace	166
Cholera asiatica	239
Exarticulatio	303
Febris flava	383
Struma	461
Verseifung	510

Verzeichnifs

der

im siebenunddreifsigsten Bande enthaltenen Artikel nach ihren Autoren.

Burtz. Zona.
Gedike. Zincum. Zingiber.
Horn. Zittmann'sches Decoct. Zurechnungsfähigkeit. Cholera asiatica. Febris flava.
Lebert. Struma.
Magnus. Zittmann. Zwangsjacke. Zwangsstuhl. Zwangstehen.
Münter. Zincum. Zingiber. Zizyphus. Zucker. Zygophyllum. Zymom. Verseifung.
Pelkmann. Zwillinge. Zwillingsgeburt.
Rhenius. Zusammenheften. Exarticulatio.
Schlemm. Zunge. Zungenbein. Zwischenrippenmuskeln. Zygomatici Musculi. Zygomaticum Os.
Scholler. Arthrocace.
Seypel. Zertrennung der Sehnen.
Troschel. Zungenablösung. Zungenverschluckung. Cholera.
Zabel. Zovany. Zujar.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.

Sachregister

zum

encyclopädischen Wörterbuch

der

medicinischen Wissenschaften.

Band I — XXXVII.

Berlin.

Verlag von Veit et Comp.

1849.

Um das Auffinden von Artikeln zu erleichtern, ist dies Gesammtregister angefertigt worden, dessen man sich beim Nachschlagen zu bedienen bittet. Da es einen eigenen Titel hat und besonders paginirt ist, so kann es zu grösserer Bequemlichkeit auch besonders eingebunden werden.

(Die römische Zahl bezeichnet den Band, die arabische die Seite.)

A.

Aachen (Osann) I. 1.
Aal. S. Muraena anguilla. XXIV. 173.
Aalraupe. S. Gadus Lota. XIII 84.
Aarzihler-Bad. I. 5.
Abach. I. 6.
Abano (O—n). I. 6.
Abaptiston. I. 10.
Abart (R—i). I. 11.
Abarticulatio. S. Diaplasis. IX. 355.
Abbinden. S. Ligatura. XXI. 438.
Abbindungswerkzeuge. S. Ligaturwerkzeuge. XXI. 446.
Abblätterung. I. 15.
Abblätterungs-Trepan. I. 18.
Abdampfen. I. 19.
Abdomen. I. 23.
Abdominales musculi. I. 27.
Abdominalwunden. S. Bauchwunden. V. 101.
Abductio. S. Abductores. I. 28.
Abduction. I. 28.
Abductores musculi. I. 28.
Abelmoschus. S. Hibiscus Abelmoschus. XVI. 511.
Abensberg. I. 30.
Aberesche. S. Sorbus aucuparia. XXXI. 700.
Abermahl. S. Naevi materni. XXIV. 614.
Aberratio. I. 30.
Aberwitz. I. 30.
Abfallen der Nägel. S. Onychoptosis. I. 31. XXV. 564.
Abführende Mittel. I. 31.
Abführende Methode. I. 32. XXI. 153.
Abgiessen. I. 33.
Abhärtung. I. 34.
Abhauen. S. Abmeisseln. I. 50.
Abhobelung d. Hirnschale. S. Abrasio. I. 84.
Abies (Link). I. 36.
Abklären (Link). I. 40.
Abknistern (Link). I. 41.
Abkochen (Link). I. 42.
Abkürzung. XII. 480.
Ablactation. S. Säugungsgeschäft. XXIX. 653.
Ablagerung. S. Metastasis. XXIII. 270.
Ableitung (Hufeland). I. 46.
Ableitende Methode (Hufeland). I. 47.
Ableitende Mittel (Hufeland). I. 48.
Ablösung. S. Amputation. II. 247.
Ablution (Hufeland). I. 48.
Abmagerung (Hufeland). I. 49.
Abmeisseln (A. L. Richter). I. 50.
Abnehmen. S. Amputation. II. 247.
Abneigung (R—i). I. 55.
Abnorm. I. 57.
Abnormität. I. 57.
Abortiva (El. v. S—d.) I. 57.
Abortus (El. v. S—d). I. 61.
Abracadabra. I. 83.
Abrasa. I. 83.
Abrasio (A. L. Richter). I. 84.
Abrasio Calculi Dentalis. I. 85.

Abrauchen. S. Abdampfen. I. 19.
Abreiben d. Haut. S. Afterfratt. I. 612.
Abricose. S. Prunus Armeniaca. XXVIII. 193.
Abrotanum S. Artemisia Abrotanum. III. 321.
Abruption. S. Abduction. I. 28.
Absägen I. 116.
Abscess (A. L. R—r). I. 89.
Abscesslanzette. I. 115.
Abschaben. S. Abrasio. I. 84.
Abschaber. I. 116.
Abschilfern. S. Abblätterung. I. 15.
Abschlagen. S. Abmeisseln. I. 50.
Abschneiden. S. Amputation. II. 247.
Abschuppen. I. 118. IX. 306.
Abschuppungs-Trepan. S. Abblätterungs-Trepan. I. 18.
Absetzen. S. Amputation. II. 247.
Absieden. S. Abkochen. I. 42.
Absinthium. S. Artemisia. III. 314.
Absolut. I. 118.
Absondern. I. 119. XIII. 248.
Absonderung (R—i). I. 119.
Absorbentia (H—d). I. 126.
Absorbentia vasa. S. Einsaugende Gefässe. X. 283.
Absorptio. S. Einsaugung. X. 297.
Abspannung. I. 127. XXIX. 85.
Abstemmen. S. Abmeisseln. I. 50.
Absterben. I. 127.
Absterben in chirurgischer Hinsicht. I. 128.
Abstergentia. I. 129.
Abstossen. I. 129.
— in chirurgischer Beziehung. I. 15. 119. XIII. 248.
Absud. S. Abkochen. I. 42.
Absüssen. S. Aussüssen. IV. 499.
Abtragung d. Tarsus (v. A—n.) I. 130.
Abutilon. S. Sida Abutilon. XXXI. 615.
Abwaschung. S. Ablution. I. 48.
Abweichen. S. Diarrhoea. IX. 356.
Abzapfen. I. 135. XXVIII. 371.
Abzehrung. S. Atrophia. III. 709.
Abziehen. S. Destilliren. IX. 306.
Abzieher. s. abziehende Muskeln S. Abductores. I. 28.
Acacia (Link). I. 191.
Acampsie. S. Contractura. VIII. 347.
Acanthobolus. S. Grätzange XV. 116.
Acanthus. I. 205.
Acardia (R—i.). I. 206. 226.
Acarus, I. 206. XXX. 133.
Acatoporis. S. Dysphagia. IX. 678.
Accelerator urinae. I. 210.
Accessio. I. 211.
Accessorium. I. 211.
Accessorius Nervus. I. 211.
Accidens. I. 212.
Accipiter. I. 212.
Acclimatisirung. I. 213. VIII. 45.
Acclimatisations-Krankheiten S. Clima. I. 214. VIII. 45.
Accommodation beim Sehen. S. Visus. XXXV. 430.
Accouchement. S. Entbindung. XI. 133.
Accouchement forcé (Ed. v. Siebold). I. 218.
Accouchement provoqué. S. Frühgeburt, künstliche. XII. 701.
Accoucheur. S. Geburtshelfer. XIV. 121.
Acephalocystis. I. 212. VIII. 120. IX. 89. X. 58.
Acephalus (R—i). I. 223. XXIV. 14.
Acer (L—k). I. 228.
Acerbus. I. 232. XIV. 410.
Aceridisches Pflaster. I. 232.
Acervulus Cerebri. I. 232.
Acescentia. I. 234.
— medicamenta et nutrimenta. I. 234.
Acetabulum. I. 234. XVII. 118.
Acetas. S. Essig. XI. 551.
Acetosa. S. Rumex acetosa. XXIX. 520.
Acetum. S. Essig.. XI. 551.
Acetum Saturninum. S. Bleiessig. V. 560.
Acetum destillatum. S. Essig. XI. 555.

Acetum antisepticum. s. quatuor latronum. S. Essig. XI. 556.
Acetum concentratum. S. Essig. XI. 556.
Achillea (L—k). I. 234.
Achillessehne in anat. Beziehung. S. Gastrocnemius. XIII. 437.
Achillessehne. I. 240.
Achlys. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
Achor. S. Favus. XII. 47.
Achromasia. I. 259.
Achromasie des Auges. S. Visus. XXXV. 429.
Achromatopsia. I. 259.
Achsel-Grube-Höhle. I. 262.
Achsel, vorliegende des Kindes, Achselgeburt. I. 262.
Achseldrüsen. I. 270.
Achseldrüsenschwulst. I. 270.
Achselgefässe. I. 283.
Achselgestank. I. 284.
Achsellage. S. Achselgeburt. I. 262.
Achselnerve. I. 285.
Achselschlagader. S. Axillaraneurysma. IV. 518.
Achselzug. S. Flaschenzug. XII. 284.
Achterbinde. I. 285.
Achtzehnköpfige Binde. I. 286.
Achyrophorus. I. 288.
Acidulae. S. Mineralquellen. XXIII. 499.
Acidulus. I. 289.
Acidum. S. Säure. XXX. 1.
Acidum malicum. S. Aepfelsäure. I. 487.
Acidum primarum viarum. I. 290.
Acidum uricum. S. Harnsäure. XV. 564.
Acinesia. I. 290. XXI. 16.
Acinos, Ackerthymian. I. 290.
Acinus. I. 291. IX. 504.
Ackerkamille. S. Matricaria Chamom. XXII. 532.
Ackerknoblauch. S. Allium vineale. II. 60.
Ackermünze. S. Mentha arvensis. XXIII. 229.
Ackerthymian. S. Acinos. I. 290.
Acme. I. 292.
Acmella. S. Spilanthus Acmella. XXXII. 122.
Acne. S. Feigmaal. XII. 93.
— rosacea. S. Gutta rosacea. XV. 166.
Aconion. S. Augenpulver. IV. 338.
Aconitum (O—n). I. 292.
Acopum. I. 299.
Acor. S. Säure. XXX. 1.
Acorus. I. 300.
Acosmia. I. 303.
Acqui (O—n). I. 303.
Acrania. I. 305. 223. XVI. 71.
Acrasia. I. 306.
Acre, Acria. S. Cacochymia. VI. 477.
Acrimonia. I. 306. VI. 477.
Acrisia. I. 306.
Acrochordon. S. hängende Warze. XV. 378.
Acromium. I. 306.
Acroposthia. S. Beschneidung. V. 256.
Acroteriasmus. S. Amputation. II. 247.
Actaea. I. 311.
Actes grana. S. Sambucus. XXX. 51.
Actuale (Cauterium). S. Caustica. VII. 268.
Acupunctur. I. 312.
Acus. S. Nadel. XXIV. 563.
Acusticus, meatus, nervus. XIV. 319. 331.
Acustik. I. 322. XXIV. 315. 333.
Acutenaculum. S. Nadelhalter. XVI. 628. XXIV. 606.
Acutus morbus. I. 322.
Acyanoblepsia. I. 260.
Adamsapfel. I. 323.
Adansonia. I. 324.
Adarticulatio. I. 324.
Addition. XXVII. 519.
Adductio. I. 325.
Aductores (Musculi). I. 325.
Adelheidsquelle. S. Heilbrunn. XVI. 26.
Adelholzerbad. I. 328.
Adenalgie. IX. 504. 513. 517. 524.
Adenitis. I. 328.
Adenographia. IX. 504.
Adenophthalmia. S. Augendrüsenentzündung. IV. 191.

Adenosen. IX. 513. 517. 524. XXXI. 436.
Adinosischer Abscess. S. Drüsenabscess. IX. 513.
Adeps. S. Fett. XII. 131.
Adept. I. 332.
Ader. I. 332. XIV. 212. III. 321.
Ader, goldene. S. Hämorrhoides. XV. 322.
Aderbinde. I. 332.
Aderbruch. I. 333. 361. 367.
Aderentzündung (K—e). I. 334. 338 III. 346. XXII. 137.
Aderöffnung. S. Arteriotomia. III. 344.
Adergeflecht. I. 340.
Adergefässgeschwulst. S. Aneurysma. II. 318.
Aderhaut. S. Ei. X. 107. XI. 280.
Aderhautentzündung. I. 340. XV. 681. XIX. 47.
Aderknoten. S. Hämorrhoides. XV. 322.
Aderknoten. I. 341.
Aderknoten, der Schwangeren (El. v. S—d). I 361.
Aderkropf, S. Aderknoten. I. 341.
Aderkropföffnung. I. 366.
Aderkropfoperation. I. 366.
Aderlass (v. Köhring). I. 376.
— chirurgisch. (Günther). I. 392.
— Wirkung u. Anwendung. (Hufeland). I. 399.
Aderlassapparat. I. 403.
Aderlassband. S. Aderlassapp. I. 403.
Aderlassinstrument. I. 408. 410.
Aderlasslanzette. I. 408.
Aderlassschnepper. I. 400.
Aderlassverband. I. 427.
Aderpresse. S. Compressorium. VIII. 237. XXXIII. 644.
Adhäsion. I. 429. XI. 655.
Adhäsion in chirurgischer Beziehung. S. Wunde. XXXVI. 503.
Adhäsion (physisch). I. 429.
Adhaesio linguae. S. Anchyloglossum. II. 400.
Adhäsiv-Entzündung. VII. 644. XVIII. 147. 652.
Adhatoda. S. Justicia. XIX. 270.
Aderholz. Aquilaria u. Agallochum. III. 174. I. 661.
Adiantum. I. 430.
Adipocire (R—i). I. 431. XIII. 127.
Adiposis. I. 433. XII. 147.
Adiposus, Contextus, Panniculus. XII. 146.
Adipsia. I. 447.
Adiwaën. S. Ptychotis. XXVIII. 343.
Adjuvantia. I. 448.
Adnata. I. 448. IV. 20. 173.
Adolphsberg. I. 448.
Adonis. I 449.
Adstringens. XIV. 410.
Adstringentia. I. 450.
Adstringentia (chirurgisch). I. 450.
Adustion. I. 451. VII. 274.
Adynamia (H—d.). I. 452.
Adynamicus. I. 454.
Aedopsophia. I. 454.
Aegagropila. S. Haarbälle. XV. 198.
Aegilops. I. 455. II. 396.
Aegyptische Augen-Entzündung (v. A—n.) I. 457.
Aegyptische Salbe. I. 486.
Aelterle. S. Atrophia. III. 709.
Aepfelsäure. I. 487.
Aepfelsalbe. I. 489.
Aepfelsaures Eisen. S. Eisen. X. 424.
Aepfelwein. S. Cider. VII. 650.
Aër. S. Atmosphäre. III. 630.
Aërophobia. I. 489.
Aërophorus. I. 490.
Aeruginosa Bilis. I. 490. XIII. 124.
Aerugo. XX. 591.
Aesche.
Aesculapius (H—r). I. 490.
Aesculus. I. 494.
Aeslectum. S. Kupfer. XX. 583.
Aesthesis. XXXIII. 353.
Aestuarium. S. Bad in Laconicum. IV. 581. XX. 660.
Aetas. S. Alter. II. 85.

Aether. I. 496.
Aetherea. I. 503.
Aetherisches Oel. S. Oel. XXV. 472.
Aethiops. I. 503. XXIII. 104.
Aethiops martialis. S. Eisen. X. 408.
Aethiops. S. Quecksilber. XXVIII. 439. 440. 463.
Aethomma. I. 503.
Aethusa. I. 503.
Aetiologie (Kothe). I. 505.
Aëtius (Hecker). I. 511.
Aetzend. I. 529. VII. 268.
Aetzende Mittel. VII. 268.
Aetzlauge. S. Potassium. XXVIII. 90.
Aetzmittel. VII. 268.
Aetzquecksilber. XXVIII. 444. 446. 449.
Aetzsalbe. VII. 294. 295.
Aetzstein. VII. 290. 293. XXVIII. 89.
Aetzwasser. I. 521.
Affect (Purkinje). I. 521.
Affection. I. 543.
Affenbrotbaum. I. 324.
Afferentia vasa. I. 543.
Affinität, chemische. S. Chemie. VII. 431.
Affodil. S. Asphodelus. III. 536.
After. I. 544.
After, künstlicher (E. Gr—e). I. 545. 592. XII. 210.
Afterbildung. I. 559.
Afterfistel. I. 592. XII. 210.
Afterfluss. I. 609.
Afterfratt. I. 612.
Aftergeburt (H—r). XXXII. 232.
Aftergeschwür. I. 592. XII. 210.
Aftergeschwulst. I. 613.
Aftergewächse. I. 614.
Afterjucken. I. 618.
Afterkind. XXIII. 625.
Afterknoten. I. 620. XV. 327.
Afterkrebs. I. 627.
Afterorganisation. I. 559. 633.
Afterpolypen. I. 633.
Afterschmerz. I. 634. XXXIII. 383.
Aftersperre. I. 636.
Afterverschliessung. I. 641. III. 691.
Afterverwachsung. I. 647. III. 691.
Aftervorfall. I. 654.
Afterzwang. XXXIII. 383.
Agalactia. I. 661. XXIII. 380.
Agallochum. I. 661.
Agaricus (L—k.) I. 662. II. 122.
Agathophyllum. I. 669.
Agathwasser. I. 669.
Agave. I. 670.
Ageley. XII. 181.
Agenesia. I. 670. XXXIV. 381.
Agens. I. 670.
Ageratum. I. 239.
Agglutinantia. I. 671.
Agglutinatio. S, Wunde. XXXVI. 503.
Aggregat. I. 671.
Agheustia. I. 671.
Aglei. S. Aquilegia. III. 174.
Agley. XII. 181.
Agnathus. S. Monstrum. XXIV. 19.
Agnus castus. S. Vitex. XXXV. 454.
Agomphiasis. S. Gomphiasis. XV. 94. IX. 289.
Agonia. I. 671.
Agraffe. I. 673.
Agress. } I. 673.
Agresta. }
Agrimonia. I. 673.
Agripalma. S. Leonurus Cardiaca. XXI. 360.
Agrippinus partus. I. 674. XIII. 49.
Agrypine. S. Kopfgeschwür. XX. 264.
Agrypnia. I. 674.
Agropyrum. XXXIV. 59.
Agrostemma. I. 675.
Agtstein. S. Bernstein. V. 246.
Agyrta. I. 675.
Ahnung. II. 1.
Ahorn. S. Acer. I. 228.
Aichen. II. 2.
Aigis. S. Hornhautflek. XVII. 37
Aigues-Chaudes. II. 3. VI. 146.
Airolo. II. 4.
Aithomoma. S. Aethomma. I. 503.
Aix in d. Provence (O—n). II. 4.
Aix in Savoyen (O—n). II. 5.

Ajnatskö. II. 7.
Ajuga. II. 8.
Akeley. S. Fingerentzündung. XII. 181.
Akiurgie. II. 9. VII. 534.
— des Auges. S. Augenoperationen. IV. 320.
Akkrochement d. Linse. S. Cataract. VII. 129.
Aklei. S. Aquilegia. III. 174.
Akologie. II. 9.
Al. II. 11.
Ala. S. Achsel. I. 262.
Alach. II. 11.
Alais. II. 11.
Alalie. S. Aphonia. III. 56.
Alandt. S. Jnula Helenium. XVIII. 680.
Alaun. II. 11.
Alaun, gebrannter. II. 13.
Alaunmolken. II. 17.
St. Alban (O—n). II. 17.
Albinos (R—i). II. 17.
Albuginea Oculi. II. 21.
— Testis. II. 21.
Albumen. S. Eiweiss. X. 457.
Albumen d. Pflanzen. II. 22.
Album graecum. II 22.
Alcanna S. Anchusa tinctoria. II. 386.
Alcea. S. Althea. II. 110.
Alchemia. II. 22.
Alchemilla. II. 23.
Alchornea. II. 23.
Alcornocco. II. 24.
Aletris. II. 25.
Alexander von Tralles (H—r). II. 25.
Alexanderbad (O—n). II. 35.
Alexanderquellen und Alexandrowscher Sauerbrunnen. S. Kaukasische Mineralquellen. XIX. 411.
Alexandrina Folia. S. Cassia. VII. 81.
Alexipharmaca. II. 37.
Alexisbad (O—n). II. 37.
Alexiterium. II. 40.
Alfranke. S. Solanum Dulcamara. XXXI. 678. 681.
Algae. II. 41.
Algali. II. 41.
Algarobilla. II. 41.
Algarothpulver. S. Spiessglanz. XXXII. 107.
Algida Febris. II. 41.
Alhandel. II. 42.
Alica. II. 42.
Alienatio. II. 42.
Alipasma. II. 42.
Alipta. II. 42.
Aliptik. II. 43.
Alisma. II, 43.
Alizarin. II. 44. XXIX. 475.
Alkahest. II. 44.
Alkalien. II. 44. VII. 291.
Alkaloide. II. 51.
Alkanna. S. Anchusa tinctoria. 226. II. 386.
Alkekengi. S. Physalis. XXVII.
Alkermes. S. Coccus Ilicis. VIII. 79
Alkohol. II. 52.
Allamanda. II. 52.
Allantois (R—i). II. 53. X. 151.
Alleluga. S. Oxalis acetosella. XXVI. 271.
Allermannsharnisch. S. Allium victorialis. II. 60.
Alliaria. S. Erysimum Alliaria. XI. 478.
Allium. II. 54.
Allermannshausen. II. 60.
Allolalia. II. 61.
Allopathia. II. 61.
Allotriophagia. II. 61. XXVII. 107.
Alnesil. S. Aderlassapparat. I. 404.
Alnus. II. 62.
Aloe. II. 63.
Aloeholz. S. Agallochum. I. 661.
Alogotrophia. II. 67.
Alopecia (H—rn). II. 67 IV. 470.
Alouchiharz. S. Canella alba. VI. 652.
Aloysia Citriodora. S. Verbena. XXXV. 272.
Alp (Neu—n). II. 74. XI. 317.
Alpenbalsam. S. Bhododendron. XXIX. 285.
Alpenrose. S. Rhododendron. XXIX. 285.
Alphitidon. II. 80.
Alphus. S. Elephantiasis. X. 556.

Alpinia (L—k. u. O—n). II. 81.
Alpnach. II. 84.
Alpranke. S. Solanum Dulcamara. XXXI. 678. 681.
Alraun. S. Mandragora. XXII. 352.
Alsine. II. 84.
Alstonia Theaeformis. S. Sepuplocos
Altajon. S. Abscess. I. 89.
Altenburgerbad. II. 84.
Altenötting. II. 85.
Alter in physiolog. Beziehung. (R—i). II. 85.
— in medizinisch-prakt. Beziehung. II. 98.
— Fötusalter. II. 100.
— kindliches Alter. II. 101.
— Jugendalter. II. 104.
— mittleres. II. 106.
— Greisenalter. II. 108.
Alterantia. II. 110.
Alteratio. II. 110.
Althaea. II. 110.
Althaesalbe. S. Althaea. II. 111. 112.
Altsohl. II. 112.
Altwasser. II. 113.
Aludel. II. 114.
Alumen S. Alaun. II. 11. 13. 17.
Alusmos. II. 114.
Alveneuerbad. II. 114.
Alveolaris. II. 114.
Alveolus (R—i). II. 115. IX. 224. 241.
Alveus. II. 117.
Alvi fluxus. S. Bauchfluss. V. 60.
Alvinus. II. 117.
Alvus. II. 117.
Alypum. S. Globularia. XV. 28.
Alyxia. II. 118.
Amalgama. II. 119.
Amalienbad. II. 119.
St. Amand (O—n). II. 120.
Amanita. II. 122. I. 662.
Amara. II. 125.
Amaranthus. II. 126.
Amaurosis in anatom.-patholog. Bez. (R—i) II. 127.
— in patholog.-therapeut. Bez. (Benedict.) II. 128.
— nocturna. S. Blindheit bei Nacht. V. 583.
Ambe. II. 151.
Amber, flüssiger. S. Liquidamber. XXI. 493.
Amberkraut. S. Teucrium marum. XXXIII. 443.
Ambidexter. II. 152.
Ambloma. II. 152.
Amblyopie (B—ct). II. 152. 128.
Ambos. II. 153. XIV. 324.
Ambra, grisea. II. 153.
Ambra, flava. S. Bernstein. V. 16.
Ambroisie. S. Chenopodium ambrosioides. VII. 444.
Ambrosia. II. 156.
Ambulance (Baltz). II. 156.
Ambustio. II. 163.
Ameise (O—n). II. 173.
Ameisenwarze. II. 176
Amenorrhoea (B—dt). II. 176.
Amentia (Neu—n). II. 196.
Amma. S. Bruchband. VI. 295.
Amansegg. II. 206.
Amme (El. v. S—d). II. 206.
Ammelmehl. S. Amylum. II. 319.
Ammi. II. 215.
Ammi copticum. S. Ptychotis. XXVIII. 343.
Ammoniacum. S. Ammonia. II. 216.
Ammoniacum Gummi (L — k. O—n). II. 239.
Ammonium (L—k. O—n.) II. 216.
— purum s. causticum. II. 221.
— carbonicum. II. 224.
— carbonicum pyro-oleosum. II. 226.
— salphuricum. II. 227.
— nitricum. II. 228.
— muriaticum. II. 228.
— muriaticum ferruginosum. S. Eisen. X. 427.
— succinicum. II. 234.
— boracicum. II. 234.
— aceticum. II. 235.
— sulphuratum. II. 238.
Amnesia. II. 243.
Amnion (R—i). II. 243. 53. X. 148.
Amomum. II. 244.
Amorphus. S. Monstrum. XXIV. 14.

Ampfer. S. Rumex. XXIX. 516.
Amphiarthrosis. II. 245.
Amphimerinus. S. Amphanerinus. II. 246.
Amphion. II. 246.
Amphismela. II. 247.
Ampulla, Ampullula. II. 247. XIV. 331.
Amputatio (G—m). II. 247.
— der Brüste. VI. 335.
— der Finger und Zehen. II. 288.
— der Hand und des Fusses. II. 289.
— der Mittelhand und des Mittelfusses. II. 289.
— des Oberarms. II. 291.
— des Oberschenkels. II. 291.
— des Penis. XXVI. 473.
— des Schulterblattes. II. 297.
— des Unterschenkels. II. 298.
— des Vorderarms. II. 301.
Amputation in den Gelenken. S. Exartic. II. 247.
Amputationsinstrumente. II. 302.
Amputationsbogensäge. II. 305.
Amputationsmesser. II. 302.
Amputationsnadel. II. 307. 308.
Amputationsstumpf. II. 275.
Amputationswerkzeuge. II. 302.
Amuletnm. II. 308.
Amurca. S. Olea. XXV. 537.
Amyche. II 309.
Amygdalae. II. 309. XXXIII. 637.
Amygdalus (L—k. O—n). II. 309.
Amygdalus communis. II. 310.
— amara. II. 312.
— persica. II. 319.
Amylum. II. 319,
Amyris. II. 321.
Ana. II. 323.
Anabrochismus. II. 323.
Anabrose. II. 323.
Anacardium. II. 323.
Anacatharsis. II. 324.
Anacathartica. II. 324.
Anacollema. II. 324.
Anacyclus. II. 324.
Anadesmus. S. Binde. V. 308.
Anadiplosis. II. 327.
Anadrome. II. 327.
Anadosis. S. Anadrome.
Anaemia. II. 327.
Anaeresis. II. 330
Anaesthesia. II. 330.
Anagallis. II. 331.
Anagyris. II. 333.
Analeptica. II. 333.
Analgesia. II. 336.
Analogia. II. 336.
Analyse, analyt. Methode in der Medz. II. 336.
— chemische. II. 340.
Anamnesticum. II. 341.
Ananas. II. 341.
Anaphalantiasis. II. 342.
Anapetia. II. 342.
Anaphonesis. II. 342.
Anaphrodisia. S. Impotentia virilis. XVIII. 19.
Anaphroditismus. II. 342.
Anaplerosis. II. 343.
Anaplerotiva. II. 343.
Anasarca (H—n). II. 343.
Anaspadia. II. 352.
Anastomosis, anatomisch. (R—i), II. 352.
— anat.-pathologisch. II. 356.
Anastrophe ani. S. Aftervorfall. I. 654.
Anatasis. II. 356.
Anatomie (Gr—e) II. 357.
— allgemeine. II 358.
— besondere. II. 362.
— chirurgische. II. 366.
— praktische. II. 369.
— pathologische. II. 375.
— vergleichende. II. 378.
Anatripsis. II. 383. XXI. 523.
Anbilden. S. plastische Chirurgie. XXVII. 519.
Anbohren der Zähne. II. 384.
Anchusa (L—k). II. 385.
Anchyle. S. Anchylose. II. 399.
Anchyloblepharon u. Symblepharon. II, 387. XVI. 78.
Anchylomerisma. II. 392.

Anchylops (Ull—n). II. 392. I. 455.
Anchylose. II. 399.
Anconaeus longus. II. 403.
Anconaei musculi. II. 402.
Anconaeus parvus. II 403.
Anconaeus processus. II. 404.
Anchylion. II. 404.
Anchyloglossum — (El. v. S—d). II. 404.
Anchyloglossus. II. 408.
Ancylomele. II. 408.
Ancylotomus. II. 408.
Anda. II. 408.
Andersdorf. II. 409.
Andira. S. Geoffrea. XIV. 389.
Andorn. S. Marrubium u. Ballota. XXII. 479. IV. 675.
Andrang. S. Congestion. VIII. 296.
Andrejapol (O—n). II. 409.
Androgynia (R—i). II. 411. XI. 521. XVI. 115.
Andropogon. II. 412.
Anencepalia. II. 413.
Anencephalus. I. 223. XVI. 71.
Anemone (O—n L—k). II. 413.
Anethum. II. 418.
— Foeniculum. S. Foeniculum. XII. 346.
Aneurysma, anat.-patholog.(S—r). II. 418.
— pathol.-therapeut. II. 421.
— verum. II. 422.
— spurium. II. 423.
— mixtum. II. 424.
— varicosum. II. 424.
— anastomoticum. II. 425. XXXIV. 151.
— Nadel. II. 443.
— Presser. II. 444.
Anfeuchtung. II. 445.
Anfeuchtende Mittel. II. 445. XVII. 150.
Angeboren. II. 445.
Angelica. II. 446.
— Archangelica. S. Archangelica. III. 187.
Angelinae cortex. II. 447.
Angesicht. III. 5.
Angiectasie (So—r). II. 447.
Angina (S—e). II. 457.
— palatina. II. 458.
— uvularis. II. 458.
Angina tonsillaris. II. 459.
— epiglottidea. II. 459.
— pharyngea. II. 460.
— membranosa. II. 476.
— catarrhalis. II. 538.
— habitualis II. 540.
— varicosa. II. 541.
— biliosa. II. 544.
— gangraenosa. II. 545.
— — gastrica. II. 572.
— exanthematica. II. 582.
— intermittens. II. 586.
— aphthosa. II. 587.
— venerea. II. 588.
— mercurialis. II. 588.
— arthritica. II. 589.
— rheumatica. II. 590.
— Phthisicorum. II. 591.
— haemorrhoidalis, menstrualis. II. 591.
— pectoris. S. Stenocardia. XXXII. 272.
Angiologie. II. 592.
Angiomyces. S. Tumor erectilis. XXXIV. 159.
Anglicus sudor (Ne—n). II. 592.
Angostura-Rinde, echte u. falsche S. Galipea. XIII. 118.
Angst. II. 594.
Anguipes. S. Krummfuss. XX. 571.
Angustation. II. 595.
Angustura. S. Galipea. XIII. 117.
Anhaengen. S. Adhaesio. I. 429. XI. 655.
Anhaltende Mittel. II. 596. VI. 58.
Anheilen. S. Plastische Chirurgie. XXVII. 519.
Anhelatio. II. 597.
Anideus. S. Monstrum. XXIV. 14.
Anima. II. 597.
Animalcula seminalia (R—i). II. 597. XXXII. 29.
Animalisatio. II. 600.
Animatio, foetus. II. 600.
Anime, Gummi Anime. S. Hymenea Courbaril. XVII. 422.
Anis, s. Anisum. S. Pimpinella Anisum. XXVII. 417.
Ankyloblepharon. S. Anchyloblepharon II. 387. XVI. 78.
Ankylomerisma. S. Anchylomerisma. II. 392.

Ankylose. S. Anchylose. II. 399.
Anlage (Kl—e). II. 600.
Anlegen des Kindes (El. v. S—d). II. 607.
Annaberg. II. 610.
Anneigung. II. 611.
Annulus abdominis (S — m). II. 611.
Anodynum. II. 614.
Anoea. II. 614.
Anomalia. II. 614.
Anomala Febris. II. 614. XII. 51.
Anomalus musculus. II. 615.
Anona. S. Uvaria.
Anophthalmia. S. Augenlosigkeit. IV. 285.
Anorchis. II. 615.
Anorexia. II. 616.
Anosmia. II. 620.
Ansatz. II. 620.
Anschiessen. II. 621. XX. 572.
Anschoppung. II. 621. XXXII. 182. 486.
Anschwellung. S. Tumor. XXXIV. 159.
Anserina. S. Potentilla. XXVIII. 107.
Ansprung. S. Crusta lactea. IX. 32.
Ansteckung (Kl—e). II. 621.
Ansteckungsfähigkeit (Kl—e). II. 627.
Ansteckungsstoffe (Kl—e). II. 630.
Anstossen. S. Stottern. XXXII. 358.
Antacida. S. Absorbentia. I. 126.
Antagonismus (R—i). II. 635.
— in patholog.-therap. Bezieh. (H—d). II. 637.
Antagonistische Methode II. 639. I. 47.
Antagonista. II. 640.
Antaphroditica s. Antaphrodisiaca. II. 640.
Antecedentia. S. Aetiologie. I. 505.
Antemetica. II. 641.
Antendeixis. II. 641.
Antepileptica. II. 641.
Anthelix. II. 644.
Anthelminthica. II. 644. XVI. 52.
Anthemis (L—k). II. 645.
— pyrethrum. S. Anacyclus. II. 324.
Anthericum. S. Narthecium. XXIV. 684.
Antholz. II. 648.
Anthophylli II. 648. VII. 75.
Anthorisma. S. Tumor. XXXIV. 159.
Anthora. S. Aconitum. I. 296.
Anthos-Flores, S. Rosmarinus. XXIX. 427.
Anthoxanthum. II. 648.
Anthracosis. S. Augenliderbrand. IV. 190.
Anthrax. S. Carbunculus. VI. 687.
— II. 649.
Anthromania. S. Nymphomania. XXV. 357.
Anthropogenia. II 649.
Anthropolithus (Rudolphi). II. 649.
Anthropologie, im Allgemeinen (Purkinje). II. 650.
— als Theil der Naturgeschichte (Rudolphi). II. 652.
Anthropomantia (Neumann) II. 664.
Anthropometria (Rudophi) II. 666.
Anthropomorphus (Rudolphi). II. 668.
Anthropophagia (Neumann). II. 668.
Anthropophagus (Rudolphi). II. 670.
Anthropotomia II. 670.
Anthyllis. II. 670.
Antiadoncus. S. Tonsillae. XXXIII. 637.
Antiaris (Link). II. 671.
Antibrachium S. Vorderarm. XXXV. 495.
Anticancrosa (Günther). II. 673.
Anticardium. II. 682. I. 25.
Anticariosa (Günther). II. 683.
Antidesma. II. 684.
Antidotum. II. 684. XIV. 636.
Antihecticum Poterii. II. 684.
Antihysterica (Wagner). II. 685.
Antilyssum. II. 687.
Antimonium. S. Spiessglanz. XXXII. 102.
Antimonium album. S. Wismuth. XXXVI. 436.

Antipathie. III. 1.
Antiperistalticus. III. 1.
Antiphlogistica (Hufeland). III. 1.
Antiphlogistische Methode. III. 2.
Antiprostata. III. 2.
Antirrhinum (Link). III. 2.
Antiscorbutica (Osann). III. 3.
Antiseptica. III. 4.
Antispasis. III. 4.
Antispasmodica. III. 4.
Antipathia. S. Abneigung. I. 55.
Antitasis. S. Fractura u. Luxatio. XII. 491. XXII. 9.
Antithenar. III. 5.
Antitragus. III. 5.
Antlia aspirans S Brustpumpe. VI. 398.
Antlia lactea S. Brustpumpe. VI. 398.
Antlitznerve (Schlemm). III. 5.
Antlitzwunde. XXXVI. 556.
Antodontalgica (Carabelli). III. 8.
Antogast (Osann). III. 10.
Antoniusfeuer. S. Zona. III. 11.
Antroversio uteri S. Gebärmutterdislocationen. XIII. 577.
Antrum Highmori, anatomisch (Schlemm). III. 11.
— — pathologisch (Beck). III. 12.
Antschar. S. Antiaris. II. 671.
Anus. S. After. I. 544.
Anxis recti S. Aftervorfall. I. 654.
Anziehen. S. Adductores I. 325.
Anziehung (Link). III. 40.
Aorta (Schlemm). III. 41.
— chirurgisch. III. 45.
Apagma. III. 45.
Apanthismus. III. 45.
Apanthropia. III. 46.
Aparine. S. Galium. XIII. 124.
Aparthrosis. III. 46.
Apathia (Rudolphi). III. 46.
— in patholog. Bez. (Neumann). III. 47.
Apechema. S. Contrafissur u. Contrecoup. VIII. 351. 360.
Apella. III. 47.
— chirurgisch. S. Beschneidung V. 256.
Apepsia (Hohkenbaum). III. 47. XVIII. 68.
Aperientia (Hufeland). III. 54.
Apertura. III. 54.
Apfelauge. III. 54.
Apfelbaum. S. Pyrus. XXVIII. 421.
Apfelsaures Eisenoxydul. S. Eisen. X. 411.
Aphaeresis. III. 55.
Aphonia (Sachse). III. 55.
Aphorama, Aphorema, Aporrema. III. 70. XV. 46.
Aphrodisiaca (Hufeland). III. 70.
Aphroditus. III. 71. II. 342.
Aphronitrum. S. Salpetersäure. XXX. 21.
Aphthae (Heyfelder). III. 71.
Apikima. S. Contrafissur. VIII. 351.
Apilepsia. S. Apoplexia. III. 92.
Apis. S. Honig. XVII. 1.
Apium (Link). III. 85.
— Petroselinum. S. Petroselinum. XXVII. 24.
Apnoea. III. 86.
Apocenose. S. Blutung. VI. 74.
Apoclasma. S. Contrafissur. VIII. 351.
Apocrusticum (Hufeland). III. 86.
Apocynum (Link). III. 87.
Apodia. III. 87.
Apokope. S. Auslösung. IV. 486.
Apolepsia. III. 92.
Aponeurosis. S. Fascia. XII. 14. 19, 20. sq.
Aponeurosis (Schlemm). III. 88. XII. 14.
Aponeuroticus. S. Aponeurosis. III. 91.
Apophysis. III. 91.
Apophlegmatismus. III. 92.
Apophtora. III. 92.
Apoplexia (Kreyssig). III. 92.
— anat.-pathol.
Apopnixis. S. Suffocatio. XXXII. 585.
Apopsychia. III. 120.
Appetitlosigkeit. S. Anorexia. II. 616.
Apsychia. III. 120.
Aposcenose. S. Abrasio. I. 84.
Aposceparnismus. III. 121.
Apositia. III. 121.
Apostasis. III. 121.
Apostema. S. Abscess. I. 89.

Aposyrma. S. Abrasio. I. 84.
Apotheke, Apotheker, -gewicht, -ordnung, -taxe. (Link) III. 121.
Apozema. III. 161.
Apparat, chemischer. III. 161.
— chirurgischer. S. Geräthschaften. XIV. 396.
— geburtshülflicher. XIV. 397.
Appareil. S. Geräthschaften. XIV. 396.
Appendix vermiformis. III. 161. IX. 131.
Appertura des Beckens. V. 139.
Appetentia (Neumann). III. 161.
Appetit (Neumann). III. 166.
Appositio. III. 168. XXVII. 519.
Appropinquatio. III. 168.
Aprosopus. S. Monstrum. XXIV. 17.
Apsychia. S. Apopsychia. III. 120.
Aptystus. III. 168.
Apus. III. 168. 87.
Apyrexia. III. 168.
Aqua. S. Wasser. XXXV. 603.
Aqua, destillirte (Link). III. 169.
Aqua antimiasmatica. S. Chlor. VII. 583.
Aqua antimiasmatica Beisteri. S. Kupfer. XX. 599.
— antimiasmatica Köchlini. S. Kupfer. XX. 599.
Aqua benedicta. III. 171.
Aqua coloniensis. S. Citrus. VIII. 22.
Aqua benedicta Rulandi. S. Spiessglanz. XXXII. 102.
Aqua Calcariae. S. Aqua Calcis. XIX. 377.
Aqua destillata. S. Wasser. XXXV. 609.
Aqua divina Fernelii. XXVIII. 447.
Aqua fortis. S. Salpetersäure. XXX. 19.
Aqua grisea s. nigra. S. Quecksilber. XXVIII. 441.
Aqua hungarica. S. Rosmarinus. XXIX. 427.
Aqua mercurialis. XXVIII. 440. 463.
Aqua ophthalmica saphirea. S. Kupfer. XX. 592.
Aqua oxymuriatica. S. Chlor. VII. 570. I. 521.
Aqua phagedaenica. S. Quecksilber. XXVIII. 442. 447.
Aqua regis. S. Salpetersäure. XXX. 20.
— saphirina. S. Kupfer. XX. 592.
Aqua sclopetaria. S. Schusswasser. XXX. 535. III. 267.
Aqua vegetomineralis. S. Bleiessig. V. 568.
Aqua vitae. S. Weingeist. XXXVI. 40.
Aqua vulneraria s. traumatica. S. Arquebusade. III. 267.
Aqua vulneraria Thedenii. S. Schusswasser. XXX. 535.
Aquae destillatae. S. Aqua. III. 169.
Aquaeductus, s. Canalis Fallopii. III. 172.
Aquaeductus Cotunnii. III. 172.
Aquaeductus Sylvii. S. Encephalon. XI. 22.
Aquae minerales. S. Mineral-Quellen. XXIII. 499.
Aqualiculus. III. 173.
Aqueus humor. S. Augapfel. IV. 31.
Aquifolium. S. Ilex. XVII. 703.
Aquila alba. S. Quecksilber. XXVIII. 447.
Aquilaria (Link). III. 174.
Aquilegia. III. 174.
Aquula. S. Hornhautbruch. XVII. 29.
Arabicum Gummi. S. Acacia. I. 193.
Arachis (Link). III. 175.
Arachnitis (Neumann). III. 176.
Arachnoidea (Schlemm). III. 178. XVI. 559.
— anat.-pathol. (Rudolphi). III. 179.
Araeometer (Link). III. 182.
Aralia. III. 183.
Aranea. S. Spinne.
Arapabaca. S. Spigelia anthelmia. XXXII. 121.
Arbor vitae. S. Thuja occid. XXXIII. 535.
Arbor vitae. III. 184. XI. 33.
Arbutus, Uva ursi (Osann). III. 184.

Arcaeus Wundbalsam. S. Balsam. IV. 677.
Arcanum. III. 186.
Arcanum Bechicum Willis. S. Schwefel. XXXI. 257.
Arcanum corallinum. S. Quecksilber. XXVIII. 436.
Arcanum duplicatum. III. 186.
Arcanum Holsteinense. S. Schwefelsäure XXXI. 301.
Arcanum Tartari. S. Potassium. XXVIII. 93.
Archaeus (Rudolphi). III. 187.
Archangelica (Link u. Osann). III. 187.
Archiater (Hecker). III. 191.
Archigenes von Apamea (Hecker). III. 198.
Architis. S. Afterentzündung I. 590.
Archocele. S. Hernia intestini recti XVI. 258.
Archoptoma, Archoptosis. S. Aftervorfall. I. 654.
Archorrhagia. S. Blutung aus dem Mastdarm. VI 91.
Archorrhoea. S. Afterfluss. I. 609.
Arctium. III. 205.
Arcus Aortae. S. Aorta. III. 41.
— ossium pubis. S. Becken. V. 139.
— — — III. 207.
— palati. S. Gaumen. XIII. 465.
— senilis. S. Hornhautfleck. XVII. 41.
— zygomaticus. III. 207.
Ardens febris (Neumann). III. 207.
Ardor ventriculi. S. Soda. XXXI. 666.
Area. S. Alopecia. II. 67.
Area Mammae. S. Brust. VI. 346.
Area Martegiani. III. 210.
Area vasculosa III 210.
Areca (Link). III. 210.
Arenulae. III. 211. XV. 58.
Areola. S. Brust. VI. 346.
Aretaeus (Hecker). III. 211.
Argas persicus Fischeri (Rudolphi). III. 214.
Argemon. S. Hornhautgeschwür. XVII. 45.
Argemone (Link). III. 215.
Argentina. S. Potentilla Anserina. XXVIII. 107.
Argentum. S. Silber. XXXI. 620.
Argilla. S. Thonerde. XXXIII. 525.
Aridura bulbi. S. Augenschwinden. IV. 359.
Arisarum. S. Arum. III. 428.
Aristolochia (Link u. Osann). III. 215.
Aristoteles (Hecker). III. 221.
Arithmetik des menschlichen Lebens (Casper). III. 236.
Arm, brachium. III. 238.
— künstlicher. III. 238.
Armarterie. S. Armschlagader. III. 257.
Armbeinbruch. III. 239.
Armbeine. III. 248.
Armbeinzerschmetterung. S. Armbeinbruch. III. 239.
Armbinde. S. Armschlinge. III. 258.
Armblutader. III. 248.
Armbruch. S. Armbeinbruch. III. 239.
Armeearzt. S. Militairheilkunde. XXIII. 426.
Armeniaca. S. Prunus. XXVIII. 143.
Armgebinde. S. Armschlinge. III. 258.
Armgeburt (El. v. Siebold). III. 248.
Armgelenk. S. Gelenke. III. 427. XXX. 532.
Armgelenk, anat.-patholog. XXX. 527. X. 593.
Armgeschwulst. S. Gelenkanschwellung. XIV. 371.
Armlade. III. 253.
Armmuskeln. III. 254.
Armnerven. S. Plexus brachialis. XXVII. 641.
Armoracia. S. Cochlearia. VIII. 83.
Armpulsader (Schlemm). III. 255.
Armschienen. III. 256.
Armschlagader, chirurgisch. III. 257.
Armschlinge (Walther). III. 258.
Armtrage. S. Armschlinge.
Arnica (Link u. Osann). III. 260.

Arnotto. S. Bixa. V. 343.
Arom, Aroma (Link). III. 266.
Aronswurzel. S. Arum. III. 428.
Aroph. III. 267.
Arquebusade (Michaelis). III. 267.
Arrack. S. Weingeist. XXXVI. 40.
Arrowroot. S. Marantha. XXII. 439.
Arsenias. S. Arsenicum. III. 270.
Arsenicum (Osann). III. 270.
— album. III. 272.
Arseniksäure. III. 288.
Arsenikwasserstoffgas. III. 289.
Arsenik, chirurgischer Gebrauch (Michaelis). III. 297.
Arseniksaures Eisen. III. 300.
Art, species (Rudolphi). III. 302.
Artemisia (Link u. Osann). III. 302.
Arteria (Schlemm). III. 321. 41. 45.
Arteriae, anat.-pathalog. (Rudolphi). III 324.
— helicinae. S. Geschlechtstheile. XIV. 481.
Arteriae venosae. III. 327.
Arteriectasie S. Aneurysma. II. 418. 421.
Arterielletaet. III. 327.
Arteriendrücker. S. Compressorium. VIII. 238. XXXIII. 644.
Arterienentzündung. S. Aderentz. I. 334. III. 346.
Arterienhaken, Arterienhalter, Arteriennadel, Arterienpincettte } S. Arterienunterbindung. III. 328.
Arterienpresser. S. Compressorium. VIII. 238. XXXIII. 644.
Arterienunterbindung (Grossheim). III. 327.
Arterienunterbindungs-Instrum., — unterbind.-Werkzeuge., — zange. } S. Arterienunterbindung. III. 327.
Arteriochalasis, Arteriodyalysis, Arteriochexie } S. Aneurysma. II. 418. 421.
Arteriolae lymphaticae. III. 344.
Arteriosus ductus. S. Botalli ductus. VI. 152.
Arteriotomie (Ph. v. Walther). III. 344.
Arteritis (Naumann). III. 346. I. 334.
Arthanita. S. Cyclamen. IX. 77.
Arthralgie. S. Arthritis. III. 358.
Arthrembolus. S. Reductor. XXIX. 4.
Arthritis (Sachse). III. 358.
— chronica. III. 370.
— atonica. III. 372.
— vaga. III. 425.
Arthritisches Geschwür. S. Geschwür. III. 423. XIV. 545.
Arthrocace. S. Winddorn. XXXVI. 424.
Arthrocele. S. Gelenkanschwellung. XIV. 371.
Arthrodia. S. Articulus III. 427.
Arthrodynie. S. Arthritis III. 358.
Arthroncus. S. Gelenkanschwellung. XIV. 371.
Arthrophlogosis. S. Inflammatio articulorum XVIII. 250.
Arthrophyma. S. Gelenkanschwellung und Weisse Geschwulst. XIV. 370. XXXVI. 68
Arthropyosis. S. Abscess. I. 92. XVIII. 254.
Articularis morbus. S. Arthritis. III. 358.
Articulirte Toene III. 427.
Articulus. III. 427.
Artomele. III. 428.
Arum (Link). III. 428.
Arundo (Link). III. 431.
— chirurgisch. III. 433.
Aryepiglottica ligamenta. III. 434.
Arytaenoideae cartilagines. III. 434.
Arytaenoidei musculi III. 434.
Arythmus. III. 435.
Arzneikunde. XVI. 28. XXII. 583.
Arzneimittel (Osann). III. 435.
— chirurgische (Michaelis). III. 454.
— lehre (Osann). III. 459.
Arzt (Naumann). III. 469.
Asa foetida. S. Ferula. XII. 120.
Asarabaca S. Arum. III. 428.

Asarina. S. Antirrhinum. III. 2.
Asarum (Link). III. 479.
Ascaris (Rudolphi). III. 481.
— pathol.-therapeut. (Berndt). III. 484.
Asche (Link). III. 486.
Aschblei. S. Wismuth. XXXVI.
Aschenbett. III. 487.
Ascia. III. 488.
Asciano. III. 488.
Ascites (Horn). III. 489.
— cruentus. V. 74.
Asclepias (Link). III. 513.
Asellus S. Gadus. XIII. 82.
Asitia. III. 514. II. 616.
Asklepiaden (Hecker). III. 514. I. 490.
Asklepiades v. Prusa. (Hecker). III. 517.
Asodes s. Assodes. III. 529.
Aspalathus. III. 529.
Asparagia. s. Asparagus (Link). III. 529.
Aspera arteria (Schlemm). III. 531.
Aspergo III. 533.
Aspermatismus. III. 533.
Aspersio. III. 533.
Asperula. III. 534.
Asphalt. III. 535.
Asphodelus. III. 536.
Asphyxia, Scheintod (Ammon). III. 536.
— prakt.-polizeilich (Wagner). III. 545.
— neugeborner Kinder. III. 555.
— vom Blitz erschlagener. III. 557.
— Erwürgter. III. 558.
— Ertrunkener. III. 559.
— in irrespirabelen Gasarten Erstickter. III. 561.
— Erfrorener. III. 562.
Aspidium (Link u. Osann). III. 564.
Asplenium (Link). III. 567.
— Ceterach. S. Ceterach. VII. 390.
— S. colopendrium XXXI. 329.
Assel. S. Oniscus XXV. 554.
Asserculus. III. 568.
Asser pedibus fulciendis. III. 568.
Assimilatio. III. 569.
Assistent. S. Gehülfe. XIV. 362.
Association (Purkinje). III. 569.
Astacus (Link). III. 573.
Aster annuus. S. Erigeron. XI. 466.
Asthenia. S. Adynamia. I. 452.
Asthma (Kreissig). III. 575.
— der Erwachsenen III. 576.
— infantum. s. Millari. III. 591.
— arthriticum. III. 420.
Astomia (Rudolphi). III. 600.
Astragalus (Schlemm). III. 601.
— (Link). III. 602.
Astrantia (Link). III. 603.
Astrobolismus, die Blitztödtung. S. Asphyxie. III. 557.
Astrologia (Naumann). III. 606.
Astronomia. III. 609.
Atacta febris. III. 610.
Ataxia (Günther). III. 610.
Atecnia. S. Unfruchtbarkeit. XXXIV. 381.
Athamanta (Link). III. 613.
Athanasia. S. Tanacetum. XXXIII. 274.
Athemholen, Athmen. S. Respiratio. XXIX. 121.
Athemprobe, Lungenprobe (Wagner). III. 613.
Atheroma. S. Breigeschwulst. VI. 217.
Athymia. III. 628.
Atlas (Schlemm). III. 628.
Atmosphaere (Link). III. 630.
— in mediz. Bez. (Klose). III. 635.
— sensible. S. Thierische Electricität. X. 522.
Atom (Link). III. 651.
Atonia. III. 652.
Atrabilariae capsulae. S. Nebennieren. XXV. 51.
Atra bilis (Vogel). III. 653.
Atractylis. III. 681.
Atramentum. S. Eisen. X. 404.
Atresia (Rudolphi). III. 681.
— in chirurg. Bez. (Walther). III. 683.
— hymenis. III. 697.
Atriplex. III. 698.
Atropa (Osann). III. 698.

Atrophia (Vogel). III. 709.
— cordis. S. Herzkrankh. XVI. 465.
— der Kinder. III. 709.
— partielle. III. 723.
— oculi. III. 724.
— der Hoden. III. 725.
— der Brüste. III. 726.
Atrophia Nervorum, Ossium. III. 709.
— des Bulbus und der Cornea. S. Augenschwinden. IV. 359.
Atropin. S. Atropa. III. 698.
Attenuantia. S. auch Incidentia. III. 727. XVIII. 39.
Attich. S. Sambucus ebulus. XXX. 52.
Attonitus morbus. III. 727.
Attractio. S. Anziehung. III. 40.
Attrahentia. IV. 1.
Attritus. S. Afterfratt. I. 612.
Atypus. IV. 1.
Auditivus meatus, nervus. S. Gehörorgan. XIV. 315.
Auditus. S. Gehörorgan. XIV. 315.
Aufbrausen, Effervescentia. IV. 1.
Auffütterung. IV. 2.
Aufgesogene Brustwarzen. S. Brustwarzen. VI. 409.
Aufgetriebenheit. IV. 5.
Aufgiessen, Aufguss, Infusum. (Link). IV. 5.
Aufhebebinde. IV. 6.
Aufheber. S. Hebel. XV. 684.
Aufliegen. S. Decubitus. IX. 195.
Auflockerung der Hornhaut. (v. Ammon). IV. 7.
Auflösung, solutio (Link). IV. 8.
— in mediz. Hins., Auflösende Mittel (Hufeland). IV. 9.
Auflösende Methode (Hufeland). IV. 12.
Auflösung des Glaskörpers (von Ammon). IV. 12.
— der Linse (v. Ammon). IV. 16.
Aufsperrer. S. Speculum, Dilatatorium. XXXII. 4. IX. 408.
Aufspringen der Lippen. IV. 17.
Aufstechen. IV. 18.
Aufsteigen d. Gebärmutter. IV. 18.
Aufsteigende Binde. IV. 19.
Aufstossen. S. Ructus, Flatulentia. XXIX. 478. XXII. 285.
Auftreibung. S. Aufgetriebenheit. IV. 5.
Aufweichung. IV. 19.
Augapfel (Schlemm). IV. 19.
— der fehlende (Benedict). IV. 52.
— ausrottung. IV. 31.
— entzündung. (Benedict). IV. 55.
— — gichtische. IV. 59.
— — syphilitische. IV. 61.
— geschwulst (Benedict). IV. 63.
— krebs (Seifert). IV. 66.
— lähmung (Fabini). IV. 75.
— vorfall. S. Augenvorfall. IV. 403.
— wunde. S. Augenverletzung. IV. 393.
Auge. IV. 76.
— bebendes. S. Augenbeben. IV. 81.
— doppeltes. IV. 77.
— einfaches. IV. 77.
— geborstenes. S. Bersten des Augapfels V. 251.
— gläsernes. S. Augapfel, d. fehl. IV. 52.
— zerrissenes. IV. 78.
Augenaderlass. IV. 78.
— arzt. IV. 80.
— ausschälung. S. Augapfelausrottung. IV. 31.
— bad. IV. 80.
— balsam. S. Balsam. IV. 679.
— beben. IV. 81.
— becken. S. Augenbad. IV. 80.
— bersten. S. Bersten des Augapfels. V. 251.
— binde (Grossheim). IV. 81.
— bistourie. S. Augenmesser. IV. 286.
— blennorrhoe. S. Aegyptische Augenentz. I. 437.
— blinzen. S. Augenstern. IV. 309.
— blödigkeit. S. Blödsichtigkeit. V. 596.
— brand. S. Augenliderbrand. IV. 190.

Augenbraune (Schlemm). IV. 84.
— braunhaare, das Ausfallen derselben. IV. 84.
— butter. IV. 85.
— bürste. S. Augenkratzen. IV. 172.
— douche. IV. 85.
— dunkelheit (Bened.). IV. 86.
— eisen (v. Ammon). IV. 87.
— entzündung, der Neugeborenen (v. Ammon). IV. 89.
— entzündung, gonorrhoische, venerische. S. Augentripper. IV. 384.
— entzündungsform (Benedict). IV. 108. XXV. 578.
— fell (v. Ammon). IV. 112.
— — dichtes, pannus. IV. 124.
— fistel. S. Fistula. XII. 225. 227. 241. 242.
— flechte. S. Augenliderflechte. IV. 223.
— fleck. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
— fluss. S. Augenentzündungsform. IV. 110. XXV. 578.
— funken (Benedict). IV. 131.
— gefässe (Schlemm). IV. 134.
— geschwür. IV. 136.
— glas. S. Brillen. VI. 226.
— halter (Krombholz). IV. 139.
— häutchen. S. Augenfell. IV. 112.
— heilkunde. S. Ophthalmonosologie. XXVI. 29.
— höhle (Schlemm). IV. 147.
— höhlenentzündung. IV. 150.
— höhlenkrebs. S. Augapfel. IV. 66.
— instrumente (von Ammon). IV. 152.
— klinik (v. Ammon). IV. 154.
— krätze. S. Augenliderkrätze. IV. 235.
— krampf (Fabini). IV. 160.
— krankenheilanstalten (von Ammon). IV. 161.
— krankenzimmer (Benedict). IV. 169.
— krankheitslehre S. Ophthalmonosologie. XXVI. 29.
— kratzen (Wagner). IV. 170.
— kratzer (Wagner). IV. 172.
Augenkrebs. S. Augapfelkrebs. IV. 66.
— lider (Schlemm). IV. 172.
— liderauswärtskehrung (von Ammon). IV. 174.
— liderbalggeschwulst (Radius) IV. 187.
— liderbeule. IV. 189.
— liderblinzeln. IV. 190. 160.
— liderbrand. IV. 190.
— lider-Callosität. IV. 190.
— lider-Carbunkel. S. Augenliderbrand. IV. 190.
— liderdrüsenblennorrhoe. S. Augenliderdrüsenentzünd. IV. 190.
— liderdrüsenentzündung (von Ammon). IV. 191.
— lidereinwärtskehrung (von Ammon). IV. 202.
— liderentzündung (Benedict). IV. 208.
— liderentzündung der Neugeborenen. S. Augenentzündung der Neugeborenen. IV. 89.
— liderexulceration (Günther). IV. 220.
— liderflechte. IV. 223.
— lidergeschwür. IV. 224.
— lidergeschwulst. IV. 226.
— liderhaare. S. Trichiasis. XXXIII. 690.
— liderhalter (Krombholz). IV. 226. 139.
— liderhirsekorn. IV. 233.
— liderknorpelverschrumpfung IV. 233.
— liderkrätze (Radius). IV. 235.
— liderkrampf (Fabini). IV. 237.
— liderkrankheiten (Wagner). IV. 239.
— liderkratzer. S. Augenkratzer. IV. 172.
— liderkrebs. IV. 247.
— liderlähmung (Fabini) IV. 253.
— lideroedem (Radius). IV. 256.
— lideroperation. IV. 258.
— liderraeude. S. Augenliderflechte. IV. 223.

Augenliderrauhigkeit. IV. 259.
— liderrose (Jaeger). IV. 260.
— liderschleimfluss. S. Augenliderentzündung. IV. 208. 191.
— liderschwiele. Tylosis. (Jaeger). IV. 265.
— lidertriefen. S. Aegyptische Augenentzündung. I. 437. 191.
— liderumkehrung. S. Augenliderumstülpung. IV. 267. 174.
— liderumstülpung (v. Ammon) IV. 267.
— liderverknorpelung IV. 270.
— liderverkürzung, Lagophthalmus (Jaeger). IV. 270.
— liderwunde. IV. 272.
— lidverlängerung. S. Blepharoplastik. V. 578.
— lidtripper. S. Augentripper. IV. 384.
— lidverwachsung (Jaeger). IV. 275. XVI. 78.
— lidvorfall (Jaeger). IV. 279.
— lidwarzen (Jaeger). IV. 281.
— löffel (Krombholz). IV. 282.
— losigkeit (Rudolphi). IV. 285.
— mahl (Basedow). IV. 286.
— messer (v. Ammon). IV. 286.
— mittel (Benedict). IV. 289.
— muskeln (Schlemm). IV. 315.
— nagel. S. Hornhautgeschw. XVII. 45.
— nerven (Schlemm). IV. 317.
— operationen (Michaelis). IV. 320.
— pest Aegyptens. S. Aegyptische Augenentzünd. I. 437.
— pflege (Graefe). IV. 329.
— pincetten (v. Ammon). IV. 335.
— pulver IV. 338.
— röthe IV. 340.
— rose (Jaeger). IV. 341.
— salbe. S. Unguent. ophthalmicum. XXXIV. 397.
— scheeren (v. Ammon). IV. 343.
— schirm (v. Ammon). IV. 345.
— schleimfluss. I. 437. IV. 191. 208. 384.
— schmerz. IV. 347.
Augenschwäche. S. Blödsichtigkeit. V. 596.
— schwamm (Herzberg). IV. 348.
— schwinden. IV. 359.
— sieb. IV. 361.
— skalpell. S. Augenmesser. IV. 286.
— sperre. S. Pupillensperre. XXVIII. 383.
— spiegel. S. Augenhalter. IV. 139.
— spies. S. Augenhalter. IV. 139.
— spritze (Krombholz). IV. 361.
— stein, Lapis divinus. S. Kupfer. XX. 596.
— steine. S. Dacryolithiasis. IX. 115.
— stern, krankhafte Erweiterung desselben. IV. 369.
— stern, Zittern desselben IV. 369.
— sternerweiterung, Mydriasis (Jaeger). IV. 370. XXIV. 386.
— sternverengerung (Jaeger). IV. 371.
— stich (v. Ammon). IV. 372.
— täuschungen (Purkinje) IV. 374.
— triefen. S. Aegypt. Augenentzündung. I. 437. 191.
— tripper (v. Ammon). IV. 384.
— trockenheit. IV. 391.
— trost. S. Euphrasia. XI. 595.
— verbrennung. S. Augenverletzung. IV. 398.
— verknöcherung (Rudolphi). IV. 392.
— verletzung. IV. 393.
— vorfall (Benedict). IV. 403.
— wanne. S. Augenbad. IV. 80.
— wasser (Michaelis). IV. 406.
— wassersucht. IV. 414.
— wimpern, doppelwuchs derselben. S. Distichiasis. IX. 427.
— wimpern, eingebogene. S. Trichiasis. XXXIII. 690.
— wimpernausfallen. S. Augenbraunenhaare. IV. 84.

Augenwinkelentzündung, Encanthitis (v. Ammon). IV. 438. X. 674.
— winkelgeschwür. S. Augenwinkelzerfressung. IV. 445.
— winkelgeschwulst (v. Ammon). IV. 441.
— winkelunreinigkeit. S. Aubutter. IV. 85.
— winkelvereiterung. S. Augenwinkelzerfr. IV. 445.
— winkelzerfressung (v. Ammon). IV. 545.
— wunde. S. Augenverletzung. IV. 393.
— zähne. S. Dens. IX. 225.
— — chirurgisch. IV. 447.
Augustusbad, b. Radeberg (Osann). IV. 449.
— — in Zittau (Osann). IV. 451.
Aumale (Osann). IV. 451.
Aura epileptica. IV. 452.
— seminalis (Rudolphi). IV. 452.
Aurantia. S. Citrus. VIII. 17.
Aurantium. S. Citrus. VIII. 17.
Auria. S. Gratiola. XV. 118.
Auricula. S. Gehörorgan. XIV. 315.
— Judae. S. Tremella. XXXIII. 661.
Aurigo. S. Icterus. XVII. 581.
Auripigmentum. S. Arsenik. III. 290.
Auris. S. Gehörorgan. XIV. 315.
Auriscalpium. S. Ohrlöffel. XXV. 507.
Aurum. S. Gold. XV. 77.
Ausarten (Rudolphi). IV. 454.
Ausbeitzen. IV. 455.
Auscultation (Günther). IV. 456.
— chirurgisch (Lau). IV. 463.
Ausdehnen. IV. 465.
Ausdehnung. S. Fractura. XII. 490. XXII. 6.
Ausdünsten. IV. 466.
Ausdünstung, physiologisch (Rudolphi). IV. 466.
Auseinandertreiben. IV. 467.
— weichen. IV. 468.
— stehen d. Zähne. IV. 468.
Ausfallen der Haare (Herzberg). IV. 470.
Ausfeilen der Zähne. IV. 476.
Ausfrierer. IV. 478.
Ausfüllen der Zähne (Carabelli). IV. 478.
Ausgänge der Krankheiten (Naumann) IV. 482.
Ausgepresste Oele. S. Oele. XXV. 471.
Aushauchende Gefässe. S. Ausdünstung. IV. 466.
Aushauchung. S. Ausdünstung. IV. 466.
Ausladen. IV. 484.
Auslader. S. Electricität. X. 485.
Ausleerende Methode (Hufeland). IV. 484.
— Mittel. IV. 486.
Ausleerung. S. Aussondern. IV. 496.
— physiologisch. S. Absonderung. I. 119.
— pathologisch. S. Profluvium. XXVIII. 134.
Auslösung. IV. 486.
Auspressen. IV. 487.
Ausrenkung. S. Luxatio. XXII. 1.
Ausrottung. S. Auslösung. IV. 486.
— des Augenlidrandes. S. Abtragung des Tarsus. I. 130. XXXIII. 336.
— des Auges. S. Augapfelausrottung. IV. 31.
Ausrottungsmesser. IV. 487.
— scheere. IV. 488.
Aussägung. IV. 489.
Aussatz. S. Elephantiasis. X. 556.
Ausschälung. S. Auslösung. IV. 486.
Ausschlag. S. Exanthema. XI. 627.
Ausschneidemesser. S. Ausrottungsm. IV. 487.
Ausschneiden. S. Auslösung. IV. 486.
Aussendinge (Klose). IV. 489.
Aussetzend. IV. 494.
Aussetzender Puls, physiologisch. S. Sphygmologie. XXXII. 83.
— — (Naumann). IV. 494.
Aussondern (Rudolphi) IV. 496.

Ausstreckende Binde. IV. 497.
Aussüssen. IV. 499.
Austerschaale. S. Ostrea. XXVI. 267.
Austerus. IV. 499.
Austreibende Binde. IV. 499.
Austreten. IV. 500.
Austrocknende Mittel. IV. 501.
Austrocknung. IV. 501.
Auswärtsstülpung. IV. 267. XIII. 585.
Auswachsung. IV. 505.
Ausweichung. IV. 505.
Auszehrung. S. Atrophia. III. 709.
Ausziehen. IV. 505.
Ausziehung. IV. 506.
— der Zähne. (Carabelli). IV. 506.
Ausziehungsmittel IV. 513.
Automat (Rudolphi). IV. 513.
Autopsie. IV. 514.
Avellana. S. Corylus. VIII. 551.
Avena (Link). IV. 514.
Avène s. Avennes (Osann). IV. 516
Ax (Osann). IV. 516.
Axilla. S. Achsel. I. 262.
Axillar-Aneurysma. IV. 518.
— drüsengeschwulst. I. 270.
Axis. S. Epistrophaeus. XI. 416.
Axoides. S. Epistrophaeus. XI. 416.
Axungia. S. Fett. XII. 131.
Ayapana. S. Eupatorium. XI. 585.
Aysz. S. Blutabscess. V. 615.
Azedarach. S. Melia. XXII. 720.
Azotum. s. Stickstoff. S. Atmosphäre III. 631.
Azygos uvulae musculus. IV. 519.
— vena. IV. 519.

B.

Bachia. IV. 521.
Bachbungen. S. Veronica. XXXV. 337.
Backe (Schlemm). IV. 521.
Backenwunde. IV. 522.
Backenzähne (Schlemm). IV. 525.
Bad (Osann). IV. 526.
Bad bei neugeborenen Kindern (Hüter). IV. 598.
Badekopf. S. Schröpfkopf. XXX. 518.
Bademutter. S. Hebamme. XV. 671.
Baden, im Kanton Aargau (Osann). IV. 604.
— im Grossherzogthum Baden (Osann). IV. 611.
— in Niederösterreich (Osann). IV. 616.
Badenweiler (Osann). IV. 621.
Badeschwamm. S. Spongia. XXXII. 154.
Badian. S. Illicium. XVIII. 1.
Baeckerbeine. S. Curvatura. IX 60.
Báehungen. IV. 622.
Baelgleingeschwulst. S. Breigeschwulst. IV. 653. VI. 217.
Baendchen. S. Frenulum. XII. 667.
— der weiblichen Scham. IV. 626.
Baenderlehre. S. Syndesmologia. XXXII. 724.
Baeomyces pyxidatus. S. Cenomyce. VII. 317.
Baerenfett. S. Fett. XII. 131.
— klau. S. Heracleum. XVI. 110.
— lauch. S. Allium ursinum. II. 59.
— traube. S. Arbutus uva ursi. III. 184.
— wurz. S. Meum. XXIII. 287.
Baermutter. S. Gebärmutter. XIII. 499. XIV. 486.
Baersanickel. S. Cortusa. VIII. 548.

Baersches Blaeschen. S. Ei. X. 107.
Baeuschchen. S. Charpiebaeuschchen. VII. 411.
Bagnères de Bigorre (Osann). IV. 626.
— de Luchon (Osann). IV. 628.
Bagnoles. IV. 630.
Bagnols. IV. 630.
Bahlingen. IV. 631.
Bains. IV. 631.
— prez Arles. IV. 631.
Balanitis. S. Inflammatio balani. XVIII. 259.
Balannorrhoe. S. Syphilis. XXXIII. 1.
Balanus. S. Eichel. X. 183.
Balaruc (Osann). IV. 632.
Balatro. IV. 633.
Balaustia. S. Radix punicae XXVIII. 572.
Balbuties. S. Stottern. XXXII. 358.
Baldohn (Osann). IV. 633.
Baldrian. S. Valeriana. XXXV. 25.
Balg. S. Drüse. IX. 504.
— geschwulst (Jaeger). IV. 634.
— sarcom. IV. 674.
— staar. S. Cataracta. IV. 137.
— wasserbruch. S. Hernia aquosa. XVI. 132.
— wassersucht. S. Hydrops. XVII. 291.
Balken. S. Encephalon. XI. 10.
Balkenstaar. S. Cataracta. VII. 139.
Ball von Charpie. S. Charpie. VII. 409.
— im Bruchband. S. Bruchband. VI. 295.
Ballen. IV. 674.
Ballgeschwulst. IV. 674.
Ballota. IV. 675.
Balneum (Link). IV. 675.
Balsam. IV. 676.
— aepfel. S. Momordica. XXIII. 668.
Balsame. IV. 684.
Balsamholz. S. Myroxylon. XXIV. 408.
Balsamica. IV. 685.
Balsamina. S. Momordica. XXIII. 668.
Balsamiren. IV. 685.
Balsamita, Balsamkraut (Link). IV. 699.
Balsamodendron (Link). IV. 699.
Balsamum. IV. 707.
— antirheumat. resinosum Liboschitzii. IV. 676.
— Arcaei IV. 677.
— Chironis. IV. 677.
— Commendatoris. IV. 678.
— Fioraventi. IV. 678.
— Locatelle. IV. 678.
— Opodeldoc. IV. 679.
— ophthalmicum rubrum. IV. 679.
— — St. Yvesii. IV. 683.
— Peruvianum nigrum. IV. 680.
— resolvens. IV. 681.
— saturninum. IV. 681.
— sulphuris simplex. IV. 681.
— terebinthinatum. IV. 682.
— traumaticum. S. Balsamum Commendatoris. IV. 678.
— universale. S. Balsamum Saturninum. IV. 681.
— vulnerarium Stahlii. IV. 682.
Bambusa arundinacea. S. Tabasheer. XXXIII. 171.
Bamma. IV. 707.
Band. IV. 707.
— Syndesmus, ligamentum (Schlemm). IV. 707.
Bandage (Lau). V. 1.
Bandschleife. S. Schlinge. XXX. 468.
Bandwürmer (Ratzeburg). V. 5.
Bandwurm, medicinisch. S. Taenia. XXXIII. 219.
Baobab. S. Adansonia. I. 324.
Baptisia (Link). V. 14.
Bar (Osann). V. 15.
Barba. S. Bart. V. 28.
— Caprae. S. Spiraea Aruncus. XXXII. 138.
— hirci. S. Spiraea Aruncus. XXXII. 138.

Barbarea. V. 15.
Barbenkraut. S. Barbarea.
La Barberie (Osann). V. 16.
Barbern (Osann). V. 16.
Barbotan (Osann). V. 16.
Bardana. S. Arctium. III. 205.
Baréges (Osann). V. 18.
Barilla. V. 21.
Baromacrometrum. V. 21.
Barometer (Link). V. 23.
Barosma (Link). V. 26.
Bart (Berndt). V. 28.
Bartfeld (Barffa). V. 31.
Baryosma. S. Barosma. V. 26.
Baryphonia. V. 31.
Baryt (Link u. Osann). V. 31.
Basilare os (Schlemm). V. 37.
Basilaris processus. S. Basilare os V. 37.
Basilicum. S. Ocimum } XXV.
Basilienkraut. S. Ocimum } 439.
Basiocaestrum. S. Perforatio. XXVI. 484.
Basioglossus. V. 44.
Basis, Base. V. 44.
Basis Cranii (Schlemm). V. 44.
— — chirurgisch (v. Ammon). V. 49.
Bassora-Gummi. V. 52.
Bassorin S. Traganthstoff. XXXIII. 651.
Bastard. S. Bastardthiere.
Bastardthiere (Berndt). V. 53.
Bath (Osann). V. 57.
Bathrum. V. 59.
Batrachus. S. Fröschleingeschwulst XII. 682.
Battarismus. S. Stottern. XXXII. 358.
Bauch, anat. S. Abdomen. I. 23.
— bruch. S. Hernia ventralis. XVI. 324.
— darmbruch. S. Hernia. XVI. 121.
— darmschnitt. S. Laparoenterotomie. XXI. 92.
Bauchdecken. V. 60.
— fluss V. 60.
— förmiger grauer Staar. S. Cataracta. VII. 129.
— geburt (Busch). V. 61.
— gürtel, chirurgisch. S. Gürtel. XV. 149.
Bauchgürtel, geburtshülfl. V. 64.
— höhle. S. Abdomen. I. 23.
— höhlenextravasat (Ullmann) V. 66.
— — schwangerschaft. S. Schwangerschaft XXXI. 6.
— magenschnitt. S. Laparogastrotomie. XX. 95.
— muskeln. S. Abdominales musculi. I. 27.
— naht. V. 88.
— netzbruch. S. Hernia XVI. 123. 358.
— öffnung (v. Ammon). V. 91.
— reden (Purkinje). V. 97.
— ring. S. Abdominales musculi. I. 27.
— steinschnitt. S. Blasensteinschnitt. V. 447.
— stich. S. Abzapfen. I. 135.
— wassersucht. S. Ascites. III. 489.
— windsucht. S. Tympanites. XXXIV. 190.
— wunden (Wagner). V. 101.
Bauersenf. S. Iberis. XVII. 569.
— waezel. S. Ohrspeicheldrüsenentzündung. XXV. 518.
Baumöl. S. Olea. XXV. 537.
— wollenstrauch. S. Gossypium. XV. 113.
— wollene Cylinder. S. Moxa. XXIV. 152.
Baurin (Osann). V. 133.
Bausch. S. Charpiebausch. VII. 413.
Bausche. S. Beule. V. 281.
Bdella medicinalis. S. Blutegel. V. 624.
Bdellum (Link). V. 134.
Bdellium siculum. S. Daucus gummifer. IX. 168.
Bdellometer. V. 134.
Beauvais. V. 136.
Beccabunga. S. Veronica. XXXV. 337.
Bechica. V. 136.
Becken, anatomisch (Schlemm). V. 136.
— geburtshülflich (Busch) V. 139.
— achse. S. Becken. V. 146.
— bänder (Schlemm). V. 162.

Beckenbinde. V. 164.
— geburten. V. 164.
— gefässe (Schlemm). V. 165.
— höhle. S. Becken. V. 136. 139.
— knochen. S. Becken. V. 139.
— — Bruch derselben (Ullmann). V. 169.
— — Verrenkungen. V. 179.
— messer (Busch). V. 180.
— muskeln. V. 188.
— neigung. S. Becken. V. 146.
— nervengeflechte. S. Sympathicus nervus. XXXII. 699.
Bedeckungspflaster. S. Emplastrum. X. 662.
Bedeguar. V. 189.
Been. S. Moringa. XXIV. 136.
Beere. S. Cancer aquaticus. VI. 589.
Begattung (Purkinje). V. 189.
Begierde (Purkinje). V. 193.
— der Schwangern. S. Pica. XXVII. 407.
Begonia (Link). V. 196.
Behen. S. Moringa. XXIV. 136.
— album. S. Centaurea. VII. 318.
— rubrum. S. Statice. XXXII. 197.
Behexung. S. Fascinatio. XII. 34.
Beifuss. S. Artemisia. III. 302.
Bein. S. Knochengewebe. XX. 102.
— S. Extremitates. XI. 689.
— bindladen. S. Beinlade. V. 225.
— bruch. S. Fractura. XII. 474.
— bruchmaschinen. V. 198.
— bruchschwebe. V. 210.
Beine, krumme. S. Curvatura. IX. 60.
Beinfäule. S. Winddorn. XXXVI. 424.
— feile. S. Feile. XII. 104.
— frass. S. Caries. VII. 29.
— — der Zähne. S. Caries dentium. VII. 42.
— geschwulst. S. Osteomalacia. XXVI. 148.
— haut (Schlemm). V. 220.
— — Krankheit derselben. V. 221.
— heber. V. 221.
Beinknoten. V. 224.
— krebs. S. Winddorn. XXXVI. 424.
— lade. V. 225.
— machende Mittel. V. 227.
— narbe (v. Ammon). V. 228.
— sauger. S. caro luxurians. VII. 50.
— spalt. V. 231.
Beischlaf. V. 234.
Beissbeere. S. Capsicum. VI. 670.
Beissen (Purkinje). V. 235.
Beissmuskeln. S. Kaumuskeln. XIX. 423.
— wurz. S. Anemone pratensis. II. 413.
Beizende Mittel. S. Caustica. VII. 261.
Belladonna. S. Atropa. III. 698.
Bellberg. V. 237.
Bellis. V. 237.
— major. S. Chrysanthemum. VII. 626.
Bellostischer Liquor. V. 238.
Benedictenkraut. S. Centaurea. VII. 320.
Benignus. V. 239.
Bentheim (Osann). V. 239.
Benzoe, Benzoeharz, Benzoesäure } S. Styrax Benzoin. XXXII. 499.
Berberis (Link). V. 240.
Berberize. S. Berberis.
Berg. V. 242.
Bergahorn S. Acer pseudoplatanus. I. 231.
Bergamotte. S. Citrus. VIII. 14.
Berggiesshübel. V. 243.
— günsel. S. Ajuga. II. 8.
— münze. S. Thymus. XXXIII. 538.
— öl, —pech } S. Petroleum. XXVII. 22.
— petersilie. S. Selinum. XXXI. 565.
— polei. S. Teucrium Polium. XXXIII. 445.
— theer. S. Petroleum. XXVII. 22.
— thran. S. Gadus. XIII. 13.
Beriberi. V. 243.
Beringerbad (Osann). V. 244.
Berka. V. 245.

Berliner Blau. S. Blausäure. V. 538.
Bernstein (Link). V. 246.
— öl. V. 248.
— säure (Osann). V. 250.
Bersten des Augapfels (Fabini). V. 251.
Bertini ossicula. S. Basilare os. V. 42.
Bertramwurzel. S. Anacyclus II. 324.
Bertrich (Osann). V. 253.
Besänftigung. V. 255.
Beschlag. V. 256.
Beschneidung (Wolfers). V. 256.
Beschwören. V. 263.
Beseelung. II. 600. III. 555.
Besse. V. 263.
Bestandtheile. V. 263.
Besteck, chirurgisches. V. 264.
— turniket. V. 271.
Beta. V. 276.
Betel. S. Piper. XXVII. 440.
Betonica (Link). V. 276.
Bettgestelle, für Hospitäler. V. 277.
Bettlerkraut. S. Clematis Vitalba. VIII. 27.
Bettmaschinen. V. 278.
Bettschüssel. V. 279.
— stroh. S. Asperula odorata. III. 534.
Betula (Link). V. 279.
Beule. V. 281.
Beutel. V. 281.
— geschwulst. S. Balggeschw. IV. 634.
Bewusstsein (Purkinje). V. 282.
Bezauberung. V. 283.
Bezetta caerulea. V. 284.
Bezoar. S. Enterolithen. V. 284. XI. 172.
Bezoardicum. V. 287.
— minerale. V. 287.
Bibergeil. S. Castor. VII. 94.
Bibernell. S. Poterium. XXVIII. 108.
Bibliographie. V. 287.
Bibra (Osann). V. 301.
Bicephalium. V. 303.
Biceps (Schlemm). V. 303.
— Femoris. V. 304.
Bienenstich. V. 304.
Bienensaug. S. Lamium. XXI. 76.
Bier. S. Cerevisia. VII. 381.
— essig (Essig). XI. 551.
Bignonia (Link). V. 304.
Bilazai. V. 305.
Bildungsfehler der Frucht. S. Foetus. XII. 355.
Biliarius calculus. S. Gallensteine. XIII. 141.
Bilin (Osann). V. 306.
Biliosus morbus. S. Gallenkrankheiten. XII. 134—156.
Bilis atra. S. Atra bilis. III. 653.
Bilsenkraut. S. Hyoscyamus. XVII. 424.
Bimsstein. V. 308.
Binde (Grossheim). V. 308.
— zum Aderlass. S. Aderlassverband. I. 427.
— — künstlichen After (Grossheim). V. 312.
— der Brust. S. Brustbinde. VI. 373.
— des Galenus. V. 314.
Bingelkraut. S. Mercurialis. XXIII. 235.
Binoculus. S. Auge, doppeltes. IV. 76.
Biographie. V. 315.
Biologie. V. 317.
Biotomie. V. 317.
Birke } S. Betula. V. 279.
Birkenrindenöl }
Birnbaum. S. Pyrus communis. XXVIII. 422.
— kraut. S. Pyrola. XXVIII. 421.
Bisam. S. Moschus. XXIV. 143.
— körner. S. Hibiscus. XVI. 511.
— kugel. S. Moschus. XXIV. 143.
— storchschnabel. S. Erodium moschatum. VI. 471.
Bischofsmütze. S. Epimedium alpin. XI. 409.
Bismalva. S. Althaea. II. 110.
Bismuthum. S. Wismuth. XXXVI. 436.
Biss, toller Hunde, Füchse, Katzen. V. 318.
— der Klapperschlange, Natter etc. V. 321.

Biss der Höllenfurie, des Tollwurms (Furia infernalis). V. 336.
— des Skorpions. S. Gift. XIV. 721.
Bissen. V. 338.
Bismuth. XXXVI. 436.
Bistorta. S. Polygonum. XXVIII. 38.
Bistouri V. 338.
Bitter, Welter's Bitter. S. Kohlenstickstoff. XX. 154.
Bittere Mittel. S. Amara. II. 125.
Bittererde. S. Talkerde. XXXIII. 264.
— holz. S. Quassia. XXVIII. 432.
— klee. S. Menyanthes. XXIII. 231.
— salz } S. Talkerde.
— salzerde } XXXIII. 264.
— stoff. V. 342.
— süss. S. Solanum. XXXI. 678.
Bitumen. S. Erdharz. XI. 451.
Biventer (Schlemm). V. 342.
Bixa (Link). V. 343.
Blaehungen } S. Flatulentia.
Blaehsucht } XII. 285.
Blaehungstreibende Mittel. S. Carminativa. VII. 48.
Blaeschen (v. Ammon). V. 344.
— auf der Hornhaut. V. 348. XXVII. 221.
— Purkinje's. S. Keimblaeschen. XIX. 439.
— unter der Zunge von Wasserscheuen. V. 350.
Blaesus, Blaessus. V. 362.
Blaetterchen. S. Blaeschen. V. 344.
— auf dem Hornhautrande (v. Ammon). V. 362. XI. 301.
Blaetterpilz. S. Agaricus. I. 663.
Blafard. S. Albinos. II. 17.
Blase. V. 365.
— Destillirblase. S. Destillare. IX. 306.
— der Eihäute. V. 368.
— Sprengen derselben (Hüter). V. 371.
Blasen vom Brennen. S. Ambustio. II. 163.
Blasenbruch. S. Hernia vesicae urinariae. XVI. 322.
— catarrh (Horn). V. 383.
— dambruch. S. Hernia. XVI. 265. 332.
— eiterung. S. Harnblasenschwindsucht. XV. 496.
— entzündung. S. Cystitis. IX. 92.
— erweichung (Ullmann). V. 389.
— fieber. V. 392.
— gries (Ullmann). V. 395.
— haemorrhoiden (Horn). V. 407.
— krampf (Horn). V. 415.
— krebs (Ullmann) V. 421.
— pflaster. V. 424.
— polyp (Ullmann). V. 425.
— rose. S. Erysipelas. XI. 485.
— salbe V. 430.
— schwanz. S. Cysticercus. IX. 89.
— schnitt. S. Blasensteinschnitt. V. 434.
— sprung. V. 430.
— stein, chirurgisch. S. Harnsteine. XV. 601.
— — chemisch. S. Harnsteine. XV. 578.
— — säure. S. Harnsäure. XV. 564.
— — schnitt (v. Ammon). V. 434.
— stich. S. Punctio vesicae urin. XXVIII. 374.
— strauch. S. Colutea. VIII. 206.
— verhärtung (Ullmann). V. 499.
— vorfall (Ullmann). V. 503.
— ziehende Mittel. V. 505.
Blattaria. S. Verbascum. XXXV. 269.
Blattern. S. Variola. XXXV. 51.
— augenentzündung (Fabini). V. 514.
— an der Hornhaut. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
— rose. S. Erysipelas. XI. 485.
Blattgold. S. Gold. XV. 77.
— grün. S. Chlorophyll. VII. 589.

Blattmesser (v. Graefe). V. 523.
— säge. S. Amputations-Instr. II. 304.
— silber. S. Silber. XXXI. 620.
Blaue Flecken. S. Ecchymoma. X. 57.
Blauholz. S. Caesalpinia. VI. 511.
— säure (Link u. Osann). V. 523.
— saures Eisen s. Berliner Blau. V. 538.
— saures Eisenkali (Link). V. 540.
— stein. S. Kupfer. XX. 593.
— stoff. S. Blausäure. V. 523.
— sucht. S. Kyanosis. XX. 605.
— werden der Milch. S. Milch. XXII. 360.
Blei (Link u. Osann). V. 542.
— chirurgische Anwendung. V. 559.
— balsam. S. Balsam. IV. 681.
— bougie. S. Bougie. VI. 154.
— cerat. S. Bleisalbe. V. 572.
Bleichsucht, medizinisch. S. Chlorosis. VII. 589.
— zoonosologisch. S. Fäule. XI. 703.
Bleicolic. S. Colica saturnina. VIII. 150.
— essig, chemisch. S. Blei. V. 546.
— — V. 560.
— extract. S. Bleiessig. V. 546. 560.
— glätte. S. Blei. V. 543.
— — pflaster. V. 571.
— pflaster, chemisch. S. Blei. V. 548.
— — (Lau). V. 569.
— salbe (E. Graefe). V. 572.
— wasser (Grossheim). V. 574.
— weiss. S. Blei. V. 547.
— — salbe. V. 576.
— wurz. S. Plumbago. XXVI. 679.
— zucker. S. Blei. V. 545.
Blendungsbilder. S. Farbensehen. XII. 9.
Blendung. S. Auge. IV. 76.
Blenna. V. 576.
Blennelyptria. S. Fluor albus. XII. 325.
Blennophthalmia. S. Aegyptische Augenentzündung. I. 457.
Blennurethria. S. Inflammatio urethrae. XVIII. 369.
Blennuria. S. Blasencatarrh. V. 383.
Blennorrhoea (Hufeland). V. 576.
— des Auges. S. Aegyptische Augenentzündung. I. 457.
— der Augenlider. S. Augenliderentzündung. IV. 208.
Blepharelosis. S. Augenliderauswärtskehrung IV. 174.
Blepharitis. S. Augenliderdrüsenentzündung. IV. 191.
— glandulosa. S. Aegypt. Augenentzündung. I. 457.
Blepharoblenorrhoea. S. Augenliderentzündung. IV. 208.
— neonatorum. S. Augenentzündung der Neugebornen. IV. 89.
Blepharodenitis. S. Aegyptische Augenentzündung. I. 457.
Blepharoncus. S. Augenlidergeschwulst. IV. 226.
Blepharophlegmasie } S. Aug.lider-
Blepharophthalmia } entz. IV. 208.
Blepharophthalmitis. S. Aegypt. Augenentzündung. I. 457. IV. 191.
Blepharophyma. S. Augenliderbeule. IV. 189.
Blepharophysema. S. Augenlidergeschwulst. IV. 226.
Blepharoplastik (E. Graefe). V. 578. XXVII. 557.
Blepharoplegie. S. Augenliderlähmung. IV. 253.
Blepharoptosis. S. Augenlidervorfall. IV. 279.
Blepharopyorrhoea glandul. idiopathica. S. Augenliderentzünd. IV. 208.
— neonatorum. S. Augenentzündung der Neugebornen. IV. 89.
Blepharospasmus. S. Augenliderkrampf. IV. 237.
Blepharotis. S. Augenliderdrüsenentzündung. IV. 191.
— glandulosa. S. Aegypt. Augenentzündung. I. 457.

Blepharoxysis. S. Augenaderlass. IV. 78.
Blepharoxystrum. S. Augenkratzer. IV. 172.
Blinddarm. S. Darm. IX. 131.
Blindheit (v. Ammon). V. 581.
— bei Nacht (v. Ammon). V. 583.
— bei Tage (v. Ammon). V. 590.
— venerische (v. Ammon). V. 594.
Blinzeln der Augenlider. S. Augenliderblinzeln. IV. 190.
Blitum (Link). V. 595.
Blitz, von demselben Getroffene. S. Fulmine tacti XIII. 5.
Bloedsichtigkeit (v. Ammon). V. 596.
Bloedsinn. S. Amentia. II. 196.
Blumen. S. Flores. XII. 319.
— rohr. S. Canna. VI. 654.
Blut. V. 597.
— abgang der Schwangern. S. Schwangerschaft. XXX. 583. XXX. 129.
— abscess. V. 615.
— adern (Schlemm). V. 617.
— aderentzündung. S. Aderentzündung. I. 334.
— aderöffnung. S. Aderlass. I. 376.
— adergeschwulst. S. Aneurysma. II. 418.
— aderknoten. S. Aderknoten. I. 341.
— ampfer. S. Rumex. XXIX. 516.
— auge. S. Haemalops. XV. 210.
— ausleerung. I. 376. III. 344. V. 624.
— aussaugung. V. 621.
— austretung. S. Blutergiessung. V. 640.
— balg. S. Afterbildung. I. 564.
— bauch. S. Bauchhöhlenextravasat. V. 74.
— beule. S. Blutabscess. V. 615.
— blasen im Munde. V. 621.
Blutblasen im Mastdarm. S. Haemorrhoides. XV. 322.
— brechen. S. Haematemesis. XV. 211.
— bruch. V. 622. XVI. 284.
— egel, naturhistorisch (Brandt). V. 624.
— — Ansetzen derselben. V. 631.
— — künstliche. S. Bdellometer. V. 135.
— — stich. V. 637.
— entziehung. S. Aderlass. I. 376.
— ergiessung, in die Augenhöhle. (v. Ammon). V. 640.
— — in die Bauchhöhle. S. Bauchhöhlenextravasat. V. 66. 101.
— — in die Brusthöhle. (Wedemeyer). V. 645.
— — im Schädel (v. Eckstein). V. 671.
— — im Zellgewebe (v. Eckstein). V. 702.
— extravasat. S. Blutergiessung. V. 640.
— fluss, chirurgisch. S. Blutung. V. 74.
— — medizinisch. S. Haemorrhagia. XV. 296.
— gefässe. S. Gefässe. II. 592. XIV. 212.
— gefässentzündung. S. Aderentzündung. I. 334. XXXV. 223.
— — verletzung. VI. 1.
— geschwür. S. Blutabscess. V. 615.
— geschwulst des Hodensacks (Dzondi). VI. 5.
— — der Neugebornen (Dzondi). VI. 8.
— — der Schamlippen (Hüter). VI. 13.
— harnen beim Menschen. S. Haematurie. XV. 251.
— — (Hertwig). VI. 22.
— — der Schwangern. S. Schwangerschaft. XXXI. 129. 179.
— holz. S. Haematoxylum. XV. 249.

Blutige Naht (Klose). VI. 39.
Blutkopfgeschwulst der Neugebornen. S. Blutgeschwulst und Kopfgeschwulst der Neugebornen. VI. 8. XX. 266.
— kraut. S. Sanguinaria. XXX. 59.
— lauge (Link). VI. 56.
— laugensalz. S. Blausäure. V. 540.
— melken. S. Milch. XXIII. 365.
— nabelgeschwulst. S. Hernia umbilicalis. XVI. 304.
— pfropf. VI. 57.
— pocken. S. Variola. XXXV. 91.
— sauger. S. Bdellometer. V. 135.
— schlag. S. Apoplexia. III. 92.
— — zoonosologisch. S. Milzbrand. XXIII. 445.
— schwär. S. Blutabscess. V. 615.
— schwamm. S. Agaricus und Fungus haemat. I. 662. XIII. 26.
— seuche (Hertwig). VI 31. XXIII. 445.
— spucken. S. Haemoptoe. XV. 269.
— staar. S. Cataracta. VII. 129.
— starpe. S. Blutseuche. VI. 31. XXIII. 445.
— stein (Link). VI. 57.
— stillende Mittel (Ullmann). VI. 59.
— striem. V. 74.
— tausch. S. Infusion. XVIII. 434.
Blutung, chirurgisch (Ullmann). VI. 74.
— aus den Adern. S. Unterbindung. XXXIV. 400.
— aus den Extremitaeten (Ullmann). VI. 89.
— aus der Luftröhre. VI. 90.
— aus dem Mastdarm. VI. 91.
— aus dem Munde. VI. 93.
— aus der Nase. VI. 97.
— aus den Ohren. VI. 99.
— aus dem Penis. VI. 100.
— aus den Urinwegen. VI. 104.
— aus den Zähnen. VI. 105.
Blutung aus dem Zahnfleisch. VI. 106.
— aus der Zahnhöhle. VI. 108.
— aus der Zunge. VI. 110.
Blutunterlaufung. S. Sugillatio. XXXII. 60.
— — des Auges (v. Ammon). VI. 110.
— - weinen (v. Ammon). VI. 112.
Boa. S. Beule. V. 281.
Bobenfist. VI. 115.
Bocium. S. Bronchocele. VI. 252.
Bocconia. VI. 116.
Bocken. VI. 116.
Bocklet (Osann). VI. 116.
Bocksbart. S. Tragopogon. XXXIII. 652.
— dorn. S. Astragalus. III. 602.
— hornsaame. S. Trigonella. XXXIV. 53.
Bodensatz. S. Hypostasis urinae. XVII. 506.
Boerhaave (Hecker). VI. 121.
Boesartig. S. Malignitas. XXII. 324.
Bogenmesser. VI. 133.
— säge. S. Säge. XXIX. 642.
— tripper. S. Syphilis. XXXIII. 1.
Bohne. S. Vicia. XXXV. 388.
Bohnenbaum. S. Cytisus. IX. 105.
— geschwulst (Ullmann). VI. 133.
Bohren (Wutzer). VI. 137.
Bol (Link). VI. 140.
Bolaxharz. VI. 141.
Boletus (Link u. Osann). VI. 141.
Boll. VI. 144.
Bollauge. S. Augenvorfall. IV. 403.
Bolligen. VI. 145.
Bolus. VI. 140.
Bonplandia. S. Galipea. XIII. 116.
Bonus Henricus. S. Chenopodium. VII. 441.
Bonn. VI. 146.
Bonnes oder Aigues Bonnes. VI. 146.
Boras } S. Natron. XXV. 4.
Borax }
— säure. VI. 148.
Borborygmi. VI. 145.

Boretsch. S. Borrago.
Borrago (Link). VI. 148.
Borste, weisse. S. Milzbrand u. Carbunculus. XXIII. 445. VI. 687.
Borszék (Osann). VI. 150.
Borussias. VI. 151.
Boswellia (Link). VI. 151.
Botalli ductus. VI. 152.
— foramen. VI. 153.
Botannybay gumi. XV. 155.
Bothor. VI. 154.
Bothriocephalus. S. Taenia. XXXIII. 219.
Bothrion. S. Hornhautgeschwür. XVII. 45.
Botrys. S. Chenopodium. VII. 441.
Botium. S. Bronchocele. VI. 252.
Botryum. S. Hornhautgeschwür. XVII. 45.
Bougie. VI. 154.
Boulogne-sur-mer. VI. 184.
Bourbon-Lancy (Osann). VI. 185.
— -L'Archambault (Osann). VI. 186.
Bourbonne-Les-Bains (Osann). VI. 188.
Bourboule (Osann). VI. 190.
Bourdonnet. VI. 191.
Bourg. VI. 193.
Bovista. S. Bobenfist. VI. 115.
Bowdichia. VI. 193.
Brachdistel. S. Eryngium. XI. 477.
Bracherium. S. Bruchband. VI. 295.
Brachioncus. S. Tumor. XXXIV. 159.
Brachypnoea. VI. 194.
Bradypepsia. S. Apepsia. VI. 194. III. 47.
Braeune. S. Angina. II. 476.
— der Schweine (Hertwig). VI. 194.
Brambach (Osann). VI. 203.
Bramstedt (Osann). VI. 204.
Branca ursina. S. Heracleum. XVI. 110.
Brancardiers - Compagnien. VI. 205.
Branchiae. VI. 206.
Branchus. S. Raucedo. XXVIII. 666.
Brand. S. Gangraena. XIII. 225.
— der Alten. S. Gangraena senilis. XIII. 286.
— feuchter und trockner. S. Gangraena. XIII. 225.
— rauschender. S. Milzbrand. XXIII. 445.
— blasen. S. Ambustio. II. 163.
— blatter } S. Milzbrand.
— blut } XXIII. 445.
— wunde. S. Ambustio. II. 163.
Branntwein. S. Weingeist. XXXVI. 40.
Brasilienholz. S. Caesalpinia. VI. 511.
Brassica (Link). VI. 207.
— marina. S. Convolvulus. VIII. 387.
Braunheil. S. Prunella. XXVIII. 191.
Braunkohlenoel. VI. 209.
Brausen vor den Ohren. S. Gehörkrankheiten. XIV. 250.
Braunstein. S. Mangan. XXII. 354.
— wurz. S. Scrophularia. XXXI. 472.
Brausepulver (Osann). VI. 210.
Brayera. VI. 211.
Brechbecher. VI. 211.
— durchfall. S. Cholera. VII. 601.
Brechen (Purkinje). VI. 211.
Brechhülse. S. Ilex. XVII. 704.
— mittel (Hufeland). VI. 215.
— weinstein. S. Spiessglanz. XXXII. 108.
— wolfsmilch. S. Euphorbia. XI. 588.
— wurzel. S. Cephaëlis VII. 322.
Bregma. VI. 217.
Breigeschwulst. VI. 217.
— umschlag VI. 217.
Bremse. VI. 224.
Bremse, zoonosologisch } S. Drehkrankh. IX.
Bremsenschwindel } 458.

Brenncylinder
— eisen
Brennen } S. Caustica. VII. 261.
— der Augen. S. Ophthalmia. XXV. 578.
Brennfieber. S. Febris u. Ardens febris. XII. 51. III. 207.
— gläser. V. 224.
— kegel. S. Caustica. VII. 261.
— kraut. S. Ranunculus. XXVIII. 619.
— mittel. S. Caustica. VII. 261.
— nessel. S. Urtica. XXXIV. 661.
Brettchen. VI. 224.
Brevia vasa. VI. 225.
Brieg. VI. 225.
Brighton u. Brighthelmstone. VI. 225.
Brillen. VI. 226.
Bristol. VI. 228.
Britannica. S. Rumex. XXIX. 516.
Brochus. VI. 230.
Broeckelkrebs. S. Afterbildung. I. 559.
Brom. VI. 230.
— beere. S. Rubus. XXIX. 476.
Bromelia. S. Ananas. II. 341.
Bromus. VI. 230.
Bronchi. S. Aspera arteria. III. 531.
Bronchitis (Horn). VI. 231.
Bronchocele. VI. 252.
Bronchotomie (E. Graefe). VI. 258.
Brot. S. Mehl. XXII. 627.
Brown, John (Hecker). VI. 275.
Brucea antidysenterica. S. Galipea. XIII. 116.
Bruch. S. Fractura und Hernia. XII. 474. XVI. 121.
— der Gebärmutter. VI. 284.
— bei Gebärenden. VI. 287.
— bei Schwangeren. VI. 291.
— des Mutterganges. VI. 287.
— des Nabels bei Neugeborenen. VI. 295.
— band (Seifert). VI. 295.
— binde (Seifert). VI. 317.
— kraut. S. Herniaria. XVI. 337.
Bruchlade. S. Beinlade. V. 225.
— messer. VI. 320.
— operation. S. Herniotomie. XVI. 337.
— sack. VI. 323.
— schnitt. S. Herniotomie. XVI. 337.
— wassersucht. S. Hernia aquosa. XVI. 132.
— weide. S. Salix. XXX. 14.
Brücke. S. Encephalon. XI. 39.
Brückenau (Osann). VI. 327.
Brückensäge. S. Säge. XXX. 626.
Brünninghausensche Bauchgürtel. S. Gürtel. XV. 151.
Brüste (Schlemm). VI. 332.
— der Weiber; Extirpatio (Hedenus). VI. 335.
Brust. VI. 344.
— weibliche (Hedenus). VI. 345.
Brüten (Purkinje). VI. 355.
Brütezeit. VI. 358.
Brunnenkresse. S. Nasturtium. XXIV. 718.
Brunst (Purkinje). VI. 359.
Brunus. S. Erysipelas. XI. 479.
Brustabscess (Ullmann). VI. 360.
— beere. S. Zizyphus.
— bein (Schlemm). VI. 368.
— — chirurgisch. VI. 370. XII. 603.
— — Brustbuckel. S. Buckel. VI. 440.
— binde. VI. 373.
— bruch. S. Hernia thoracica. XVI. 302.
— drüsengeschwulst. S. Brustkrebs. VI. 391.
— drüsensarcom
— — verhärtung } S. Brustscirrhus. VI. 399.
— eröffnung. S. Abzapfen und Empyema. I. 148. X. 664.
— entzündung. S. Inflammatio mammarum. XVIII. 277.
— — geburtshülflich. S. Mastitis. XXII. 497.
— — S. Pferdeseuche. XXVII. 54.
— geburten (Busch). VI. 374.
— geschwür. S. Brustabscess. VI. 360.

Brustgürtel. VI. 386.
— höhle (Schlemm). VI. 386.
— justicie. S. Justicia. XIX. 269.
— krampf. S. Asthma. III. 575.
— krebs (Günther). VI. 391.
— muskeln (Schlemm). VI. 397.
— pumpe (Busch). VI. 398.
— röhre. S. Ductus thoracicus. IX. 569.
— saugespritze. S. Brustpumpe. VI. 398.
— scirrhus (Günther). VI. 399.
— stich. S. Abzapfen. I. 148.
— warze (Hedenus). VI. 406.
— — Aufspringen derselben (Busch). VI. 409.
— warzendeckel. VI. 412.
— — wunden. S. Brustw. Aufspring. VI. 409.
— wassersucht. S. Hydrops pectoris. XVII. 356. I. 148. X. 664.
— wunden. VI. 415.
Brygmus. VI. 423.
Bryonia (Link). VI. 423.
Bubendorf. VI. 426.
Bubo. VI. 426.
— scrophulosus. S. Scrophulosis. XXXI. 469.
— scorbuticus. S. Scorbut. XXXI. 329.
— lacteus. S. Brustabscess. VI. 360.
Bubon Galbanum. S. Galbanum. XIII. 96.
Buboneulus. VI. 428.
Bubonium. S. Inula. XVIII. 678.
Bubonopanus. S. Bubo. VI. 426.
Bubophthalmia. S. Augenwassersucht. IV. 414.
Bucca. S. Backe. IV. 521.
Buccinator (Schlemm). VI. 428.
Bucco. S. Barosma. V. 26.
Buchbinde. S. Achtzehnköpfige Binde. I. 286.
Buche. S. Fagus. XI. 724.
Buchsäuerling (Osann). VI. 429.
Buchweizen. S. Polygonum. XXVIII. 37.
Buckel. VI. 430.
Buckowine (Osann). VI. 449.
Buckublätter. S. Barosma. V. 26.
Büchsenflechte. S. Cenomyce. VII. 317.
Bürgisweiher. VI. 450.
Büttnersche Salbe. S. Aegyptische Augenentz. I. 457.
Bufo (Brandt). VI. 450.
Bufoniten. VI. 452.
Bugbinde. VI. 452.
Buglossum. S. Anchusa. II. 385.
Bugula. S. Ajuga. II. 8.
Bulbocavernosus musculus. VI. 453.
Bulbocodium. S. Narcissus. XXIV. 677.
Bulbulus Thrasus. S. Cyperus esc. IX. 86.
Bulbus. S. Augapfel. IV. 19.
— consumptus / — tabefactus } S. Augenschw. IV. 359.
— pili. S. Horngewebe. XVII. 14.
— rachidicus. S. Encephalon. IX. 36.
Bulimia / Bulimus } (Hufeland). VI. 453.
Bulla ossea (Brandt). VI. 454.
Buncella. VI. 454.
Buncus carcile. S. Cancer. VI. 559.
Bunium copticum. S. Ptychotis. XXVIII. 343.
Buphthalmia. S. Augenwassersucht IV. 414.
Buphthalmi herba. S. Anthemis tinctoria. II. 647.
Bupleurum. VI. 454.
Burgbernheim (Osann). VI. 454.
Bursa mucosa (Schlemm). VI. 457.
— pastoris. S. Thlaspi. XXXIII. 523.
— scrotalis. S. Susp. scroti. XXXII. 679.
Burtscheid (Osann). VI. 460.
Buschbad (Osann). VI. 465.
Bussang. VI. 466.
Buxerolle. S. Arbutus. III. 184.
Buxton. VI. 467.
Bysauchen. VI. 469.
Byssus. S. Charpie. VII. 409.

C.

Caapeba. VI. 470.
Cabbaggii cortex. S. Geoffroea. XIV. 388.
Cacalia (Link). VI. 470.
Cacao } S. Theobroma.
— butter } XXXIII. 463.
Cachexia (Kreyssig). VI. 471.
— hydropico-verminosa s. C. ictero-verm. S. Fäule. XI. 703.
— lymphatico-farciminosa. S. Wurm. XXXVI. 620.
Cachrys maritima. S. Crithmum. VIII. 676.
Cacochylia (Kreyssig). VI. 475.
Cacochymia (Kreyssig). VI. 477.
Cacodes. VI. 490.
Cacoëthes. VI. 491.
Caconychia. VI. 491.
Cacophonia. VI. 499.
Cacopragia. VI. 499.
Cacorrhachis } S. Rhachitis.
Cacorrhachitis } XXIX. 160.
Cacorrhythmus. VI. 500.
Cacotrichia. S. Trichiasis. XXXIII. 690.
Cacotrophia. VI. 500.
Cactus (Link). VI. 500.
Cadaver (Schlemm). VI. 501.
— in legaler Bezieh. (Wagner). VI. 502.
Cadmia. VI. 508.
Cadmium (Link). VI. 609.
— sulphuricum. VI. 510.
Caduca membrana. S. Ei. X. 136.
Caducus morbus. S. Epilepsia. XI. 357.
Caecitas. S. Blindheit. V. 581.
— nocturna. S. Blindheit bei Nacht. V. 583.
Caementiren. VI. 510.
Caementum. VI. 511.
Caesalpinia (Link). VI. 511.
Caesarea operatio. S. Kaiserschnitt. XIX. 305.
Caesius } S. Glaucoma. XV. 18.
Caesus }
Caesuliae. VI. 511.
Caffe. S. Coffea. VIII. 121.
Cahuchu } S. Siphonia. XXXI.
Cahutschuc } 646.
Cajeput. S. Melaleuca. XXII. 641.
Caincawurzel. S. Chiococca. VII. 521.
Cakile (Link). VI. 513.
Calamagrostis. VI. 514.
Calamintha. S. Thymus. XXXIII. 538.
Calamus aromaticus. S. Arorus. I. 300.
Calaguala (Link). VI. 514.
Calcaneus, Calcaneum (Schlemm). VI. 516.
Calcar avis. S. Encephalon. XI. 19.
Calcaria. S. Kalk. XIX. 375.
— chlorica. S. Chlor. VII. 579.
Calcatrippa. S. Delphinium. IX. 221.
Calciniren. VI. 518-
Calcitrapa. S. Centaurea. VII. 319.
Calculi } S. Lithiasis. XXI. 496.
Calculus }
Caldiero (Osann). VI. 518.
Calendula (Link). VI. 519.
Caligo. VI. 521.
Calliano. VI. 521.
Callicarpa. VI. 522.
Callicocca Ipecacuanha. S. Cephaëlis VII. 322.
Callicotree. S. Zink.
Calline. S. Catlin. II. 306. VII. 259.
Callositaet. S. Callus. VI. 522.
Calluna vulgaris. S. Erica. XI. 465.
Callus (Pockels). VI. 522. XII. 484.
— der Geschwüre. S. Geschw. XIV. 534.
Calomelas. S. Quecksilber. XXVIII. 469.
Calophyllum. VI. 530.
Calor animalis (Purkinje). VI. 530.
Calotropis (Link). VI. 545.
Caltha (Link). VI. 546.

Calva } S. Cranium. VIII. 611.
Calvaria }
Calvities. S. Alopecia. II. 67. IV. 470.
Calx. S. Calcaneus VI. 516.
— S. Kalk. XIX. 375.
Calycanthus. VI. 547.
Calypthrantes caryophyllata. S. Myrtus. XXIV. 418.
Calyx renum. S. Harnwerkzeuge. XV. 621.
Camara. VI. 548.
Camaréz (Osann). VI. 548.
Camaroma. VI. 549.
Cambo (Osann). VI. 549.
Cambogia Gutti. S. Garcinia. XIII. 295.
Cambuca. S. Bubo. VI. 426.
Camelina. VI. 551.
Camellia Thea. S. Thea. XXXIII. 458.
Camerae oculi. S. Augapfel. IV. 19.
Cameral-Prinzipien, bei Thierkrankh. (Hertwig). VI. 551.
Camomilla. S. Anthemis u. Matricaria. II. 645. XXII. 532.
Campagne. VI. 556.
Campanula. VI. 556.
Campecheholz. S. Haematoxylum. XV. 249.
Campheressig } S. Laurus. XXI. 130.
— geist }
— oel }
Campferseifenliniment. S. Balsamum Opodeldoc. IV. 679.
Camphora. S. Laurus. XXI. 131.
Camphorosma (Link). VI. 557.
Canales semicirculares. VI. 558.
Canaliculi. VI. 558.
— seminales. S. Geschlechtstheile. XIV. 474.
Canalis. VI. 558.
— caroticus. VI. 558.
Canalis Fontanae. VI. 559.
Cancer, naturwissenschaftlich. S. Krebs. XX. 528.
— (Ullmann). VI. 559.
— apertus. VI. 589.
— aquaticus. VI. 589.
— Bassii (Ullmann). VI. 609.
— fungosus. VI. 610.
— Galeni. VI. 610.
Cancer s. Scirrhus labiorum. VI. 612.
— linguae (Ullmann). VI. 620.
— s. Carcinoma mammae. S. Brustkrebs. VI. 391.
— nasi. VI. 624.
— s. Carcinoma palpebrarum. S. Augenliderkrebs. IV. 247.
— scroti. VI. 625. XVI. 613.
— uteri (Ullmann). VI. 626.
Canchalagua. S. Erythraea. XI. 511.
Candela cerea. S. Bougie. VI. 154.
Candiren, Candis. S. Zucker.
Canella. VI. 651.
Canina fames. VI. 653.
— rabies. S. Hydrophobie. XVII. 234.
Canini dentes. VI. 654.
Canities. S. Alopecia. II. 67.
Canna (Link). VI. 654.
Cannabis (Link). VI. 655.
Cannstadt (Osann). VI. 657.
Cantharellus (Link). VI. 662. I. 668.
Cantharides, chirurgisch. S. Blasenzieh. Mittel. V. 505.
Cantharides, naturwissenschaftlich } S. Lytta.
Cantharidin }
Canthus. S. Augenlider. IV. 172.
Canula. S. Canule. XIX. 381.
Capellen. S. Kapelle. XIX. 383.
Capilina. S. Capitalis fascia. VI. 665.
Capillares herbae. VI. 663.
Capillaria vasa. S. Gefässe. XIV. 241.
Capillaris fissura } S. Fissura. XII. 203.
Capillatio }
Capillaritaet. S. Gefässe. XIV. 241.
Capillorum defluvium. S. Alopecia. II. 67.
Capillus. VI. 663.
— veneris. S. Adiantum. I. 430.
Capistratio. VI. 664.
Capistrum (Grossheim). VI. 664.
Capitalis fascia (Grossheim). VI. 665.
Capitium magnum. VI. 667.
— minus } VI. 668.
— triangulare }

Capitulum. VI. 669.
Caprizans pulsus. VI. 669.
Capparis (Link). VI. 669.
Caprifoliaceae. VI. 670.
Capsa. S. Beinlade. V. 225.
Capsicin } (Link u. Osann).
Capsicum } VI. 670.
Capsula Glissonii. VI. 672.
— lentis. S. Augapfel. IV. 30.
Capsulae atrabilariae. S. Nebennieren. XXV. 51.
Capucinerblume. S. Tropaeolum. XXXIV. 72.
Capus. VI. 673.
Caput. VI. 673.
— epididymis. S. Geschlechtstheile. XIV. 475.
— Galinaginis. VI. 674.
— mortuum. VI. 675.
— musculi. VI. 675.
— obstipum (Ullmann). VI. 675.
— ossis. VI. 684.
Capvern. s. Capbern (Osann). VI. 684.
Carabus. VI. 685.
Caranna (Link). VI. 685.
Carapa. VI. 686.
Carbasa. S. Charpie. VII. 409.
Carbo. S. Carbunculus. VI. 687.
— naturwissenschaftlich. S. Kohle. XX. 150.
— palpebrae. S. Carbunculus palpebr. IV. 190. VI. 695.
Carbonas. VI. 687.
Carbones } VI. 687.
Carbunculus }
— bulbi. VI. 695.
— palpebrarum. VI. 695.
Carcinodes } S. Cancer. VI. 559.
Carcinoma }
— ani. S. Afterkrebs. I. 627.
— bulbi. S. Augapfelkrebs. IV. 66.
— palpebrarum. IV. 247. VI. 695.
Cardamine (Link). VI. 697.
Cardamomen } S. Alpinia. II. 81.
Cardamomum }
Cardia. VI. 698.
Cardiaca. S. Leonurus. XXI. 360.
— passio. VI. 698.
Cardiaca regio VI. 698.
— remedia. VI. 698.
Cardialgia (Vogel). VI. 699.
Cardianastrophe (Schlemm). VII. 1.
Cardinalfieber. S. Febris. XII. 56.
Cardiocele. VII. 2. X. 91.
Carditis (Horn). VII. 2.
Cardopatium. S. Carlina. VII. 47.
Carduaceae. VII. 26.
Carduus benedictus. S. Centaurea benedicta VII. 320.
— cyanoides. S. Serratula. XXXI. 594.
— marianus. S. Silybum. XXXI. 631.
— stellatus. S. Centaurea. VII. 317.
— tomentosus. S. Onopordon. XXV. 556.
— veneris. S. Dipsacus. IX. 416.
Carebaria. VII. 26.
Carex (Link). VII. 26.
Caribaeus cortex. S. Exostemma. XI. 634.
Carica (Link). VII. 28.
Caries (Wagner). VII. 29.
— antri Highmori. S. Antrum Highmori. III. 37.
— dentium (Carabelli). VII. 42.
Carlina (Link). VI. 47.
Carmin. VI. 48.
Carminativa. VI. 48.
Carnificatio ossium. S. Osteosarcosis. XXVI. 187.
Caro (Schlemm). VII. 49.
— luxurians. VII. 50.
— quadrata Sylvii. VII. 51.
Caroba. S. Bignonia. V. 304.
Caroticus canalis. S. Carotis. VII. 53.
Carotis communis (Schlemm). VII. 51.
Carotisunterbindung (Dzondi). VII. 53.
Carotta. S. Daucus. IX. 168.
Carpia S. Charpie. VII. 409.
Carpobalsamum. S. Balsamodendron. IV. 701.
Carpologia. VII. 58.

Carpus (Schlemm). VII. 58.
Carrageenmoos. S. Fucus. XIII. 1.
Carthaeuserpulver. S. Spiessglanz. XXXII. 104.
Carthamus (Link). VII. 59.
Cartilago (Schlemm). VII. 60.
Carum (Link u. Osann). VII. 62.
Caruncula. VII. 64.
— lacrymalis. S. Augenlider. IV. 172.
— mamillaris. S. Encephalon. XI. 7.
Carunculae myrtiformes (Schlemm). VII. 73.
Carus (Bartels). VII. 74. VIII. 207.
Carvi. S. Carum. VII. 62.
Caryophyllaceae / Caryophylleae } VII. 75.
Caryophyllata. S. Geum. XIV. 626.
Caryophyllus (Link u. Osann). VII. 75.
Caryota (Link). VII. 78.
Casca. VII. 79.
Cascarilla. S. Croton. IX. 10.
Caschu. S. Anacardium. II. 323.
Cassava. S. Iatropha. XVII. 565.
Cassia (Link u. Osann). VII. 79.
Cassida. S. Scutellaria. XXXI. 474.
Cassine peragua. VII. 91.
Cassonade / Cassovade } S. Iatropha. XVII. 565.
Cassumunar. S. Zingiber.
Cassuvium. S. Anacardium. II. 323.
Castanea (Link). VI. 91.
— des Pferdegeschlechts. S. Hornbildung. XVII. 10.
Castelleto d'Orba. VII. 92.
Castelnuovo d'Asti. VII. 92.
Castera - Verdusan oder Vivent. VII. 93.
Castigliona lobata. S. Iatropha. XVII. 565.
Castiglione. VII. 92.
Castor / Castoreum } (Link u. Osann). VII. 92.
Castorei oleum / Castoroil } S. Ricinus. XXIX. 314.
Castratio (Hedenus). VII. 100.
Casus. VII. 115.
Catacasmus. S. Scarificatio. XXX. 193.
Catacauma. S. Ambustio. II. 163.
Cataclosis. VII. 115.
Cataclysmus. VII. 115.
Catagma. S. Fractura. XII. 474.
Catagmatica (remedia). VII. 115.
Catagoglos. VII. 115.
Catalepsia / Catalepsis } (Vogel). VII. 116.
Catalotica. S. Cicatrisantia. VII. 644.
Catalpa (Link). VII. 127.
Catamenia. S. Menstrua. XXIII. 115.
Cataphora. S. Carus. VII. 74.
Cataphracta. S. Brustbinde. VI. 373.
Cataplasma. S. Breiumschlag. VI. 217.
Cataplexis. VII. 128.
Cataposis. VII. 128.
Catapotia / Catapotium } S. Pilulae. XXVII. 413.
Cataptosis. VII. 129.
Cataputia, semina Cataputiae major. S. Iatropha. XVII. 565.
— semina Cataputiae minoris. S. Euphorbia. XI. 591.
Cataracta (Ullmann). VII. 129.
— hyaloidea. S. Auflösung des Glaskörpers. IV. 13.
Catarrh der Pferde. S. Druse. IX. 534.
Catarrhalische Augenentzündung. S. Ophthalmia cat. XXV. 657.
Catarrhopus / Catarrhus } (Bartels). VII. 227.
— pulmonum. VII. 229.
Catasarca. S. Anasarca. II. 343.
Cataschesis. VII. 243.
Catechu. S. Acacia. I. 200.
Cathaeretica. S. Caustica. VII. 261.
Catharris. S. Abführende Methode. I. 32.
Cathartica. S. Abführende Mittel. I. 31.
Cathartine / Catharto carpus } S. Cassia. VII. 243.
Catheter. VII. 243.
Catheterismus. S. Catheter. VII. 243.

Catholicum. VII. 259.
Cathypnia. VII. 259.
Catlin. VII. 259.
Catochus (Bartels). VII. 259.
Catomismos. VII. 261.
Catulotica. S. Cicatrisantia. VII. 644.
Cauda equina (Schlemm). VII. 261.
Cauledon. S. Fractura. XII. 474.
Caulis VII. 261.
Caulos. S. Penis. XXV. 468.
Caustica. VII. 261.
Caustisch. VII. 303.
Causticum chirurgicum. XXVIII. 89. VII. 291.
Causticum lunare. XXX. 24. VII. 293.
Cauteret (Osann). VII. 304.
Cauterisatio. S. Ausbeitzen. IV. 455.
Cauterium actuale. S. Caustica. VII. 262.
— — ophthalmicum. S. Augeneisen. IV. 87.
Caterium potentiale. S. Caustica. VII. 262.
Cautschuck. S. Resina elastica. XXIX. 119.
Cavitas glenoidalis. VII. 307.
— sigmoidea. VII. 308.
Cavum abdominis. S. Abdomen. I. 23.
— narium (Schlemm). VII. 308.
— oris (Schlemm). VII. 311.
— thoracis. S. Brusthöhle. VI. 386.
— tympani. S. Gehörorgan. XIV. 321.
Ceanothus. VII. 312.
Ceder / — fichte } S. Pinus. XXVII. 427.
Cedma. S. Coxalgia. VIII. 566.
Cedrela (Link). VII. 313.
Cedria. S. Pinus XXVII. 427.
Cedro. S. Citrus medica. VIII. 15.
Cedrus. S. Pinus. XXVII. 427.
Celatomia. s. Celotomia / Cele } S. Hernia. XVI. 121.
Celer pulsus (Hufeland). VII. 314.
Cellulae ethmoidales. S. Ethmoideum os XI. 570.
Celsus (Hecker). VII. 314.
Cenomyce (Link). VII. 317.
Cenosis. VII. 317.
Centaurea (Link u. Osann). VII. 317.
Centaureum. S. Erythraea XI. 511.
Centimorbia. S. Lysimachia fehlt.
Centrale foramen retinae. S. Augapfel. IV. 19.
Centrum semicirculare semiovale. S. Encephalon. XI. 19.
— tendineum diaphragmatis. S. Diaphragma. IX. 349.
Centumnodia. S. Polygonum. XXVIII. 37.
Cepa. S. Allium. II. 54.
Cephaëlis (Link u. Osann). VII. 322.
Cephalaematoma. S. Blutgeschw. u. Kopfgeschwulst der Neugebornen. VI. 8. XX. 266.
Cephalalgia (Vogel). VII. 327.
Cephalartica. VII. 344.
Cephalica. VII. 345.
— vena s. Cubiti exterior. s. cutanea radialis VII. 345.
Cephalitis (Horn). VII. 345.
Cephalodesmion. VII. 374.
Cephaloloxia. S. Caput obstipum. VI. 675.
Cephalometer (Busch). VII. 374.
Cephalophyma. VII. 376.
Cephalopyosis VII. 376.
Cera. S. Wachs. XXXV. 497.
— viridis. S. Kupfer. XX. 592.
Cerambyx (Link). VII. 376.
Ceramium (Link). VII. 377.
Cerasin / Cerasus } S. Prunus. XXVIII. 192.
Ceratectomia / Ceratotomia } VII. 377.
Ceratocele. S. Hornhautbruch. XVII. 29.
Ceratum Aeruginis. S. Kupfer. XX. 592.
Ceratoglossus musculus. VII. 378.
Ceratomalagma. VII. 378.
Ceratonia (Link). VII. 378.
Ceratotomus. VII. 379.

Ceratum. VII. 379.
Cerbera. VII. 379.
Cerchnos. VII. 380.
Cercosis. VII. 380.
Cerebellum / Cerebrum } S. Encephalon. XI. 3.
— abdominale. S. Coeliacus plexus. VIII. 113.
Cerefolium. VII. 380.
Cereolus / Cereum filium } S. Bougie. VI. 154.
Cerevisia (Osann). VII. 381.
Cerinthe major. VII. 385.
Ceroma / Cerotum } S. Ceratum. VII. 379.
Ceromel. VII. 385.
Ceromyces. S. Afterbildung. I. 559.
Ceroxylum (Link). VII. 385.
Cerumen. VII. 385.
Cerussa S. Blei. V. 547.
Cervaria S. Selinum. XXXI. 565.
Cervix. VII. 387.
— obstipa. S. Caput obst. VI. 675.
Cervus. VII. 387.
Cestrum. VII. 390.
Ceterach. VII. 390.
Cetraria (Link u. Osann). VII. 391.
Chabarro. S. Alchornea. II. 23.
Chaerophyllum. VII. 398.
Chalasis. S. Pupillensperre. XXVIII. 383.
Chalastica. S. Emollientia. X. 618.
Chalaza s. Chalázium s. Chalazosis. S. Augenliderhirsekorn. IV. 233.
Chalazia / Chalazion } (Fabini). VII. 399.
Chalcanthum. VII. 402.
Chalcitas. S. Wismuth. XXXVI. 436.
Chalcitis. VII. 402.
Chamaecistus. S. Helianthemum u. Rhodod. XVI. 32. XXIX. 285.
Chamaedrys. S. Teucrium. XXXIII. 443.
Chamaelea. S. Daphne. IX. 126.
Chamaeleon. S. Carlina. VII. 47.
Chamaelerea. S. Daphne. IX. 126.
Chamaemorus. S. Rubus. XXIX. 476.
Chamaepitys. S. Teucrium. XXXIII. 443.
Chamaesyce. S. Euphorbia. XI. 588.
Chamilla / Chamomilla } S. Matricaria. XXII. 532.
Champignon. S. Agaricus. I. 662.
Champ-Olivier od. Noé. VII. 402.
Chanker. S. Syphilis u. Geschw. XXXIII. 18. XIV. 552.
Chapelle-Godefroy. VII. 403.
Character. VII. 403.
Charbonnières (Osann). VII. 403.
Charlottenbrunn (Osann). VII. 404.
Charnier. VII. 405.
Charpie. VII. 409.
— bäuschchen. VII. 411.
— — platte, runde. VII. 412.
— ballen. VII. 412.
— bausch / — kuchen } VII. 413.
— kugel. S. Charpieballen. VII. 412.
— meissel. VII. 414.
— meschen. VII. 414.
— pinsel. VII. 414.
— polster. S. Bourdonnet. VI. 191.
— rollen / — stöpsel } VII. 415.
— walze. S. Bourdonnet. VI. 191.
— watte. S. Charpie. VII. 409.
— welger. S. Bourdonnet. VI. 191.
Charta. VII. 415.
Chateauneuf (Osann). VII. 416.
Chateldon (Osann). VII. 417.
Chatel-Gujon (Osann). VII. 417.
Chaudes Aigues (Osann). VII. 418.
Cheilalgia. VII. 419.
Cheilocace. S. Cancer aquaticus. VI. 589.
Cheilon, Chilon. VII. 420.
Cheiloncus / Cheilophyma } VII. 420.

Cheilorrhagia. VII. 421.
Cheimetlon. S. Congelatio. VIII. 290.
Cheiranthus (Link). VII 421.
Cheirapsia. VII. 422.
Cheiri. S. Cheiranthus. VII. 421.
Cheiriater. S. Chirurgus. VII. 564.
Cheirisma. VII. 422.
Cheironium. S. Geschwür. XIV. 534.
Chela. VII. 422.
Chelidonium (Link und Osann). VII. 422.
Cheltenham (Osann). VII. 425.
Chemie, Chymie (Link). VII. 429.
Chemische Proportions-Lehre. S. Chemie.
Chemosis (Fabini.) VII. 434.
— neonatorum. S. Augenentzündung der Neugebornen. IV. 89.
— blennorrhoica. S. Augentripper. IV. 384.
Chenopodium (Link). VII. 441.
Cheraster. S. Chiaster. VII. 452.
Chermes. S. Coccus. VIII. 78.
Chiasma nervorum opticum (d'Alton). VII. 446.
Chiaster (Grossheim). VII. 452.
Chibouharz. S. Hedwigia. XVI. 17.
Chichin-Saamen. VII. 454.
Chilisalpeter. S. Salpetersäure. XXX. 22.
Chilon. S. Cheilon. VII, 420.
Chiloplastik (v. Ammon). VII. 457.
Chimophila (Link). VII. 470.
China (Link u. Osann). VII. 471.
— fusca. 491.
— de Loxa. 491.
— de Guanuco. 494.
— de Jaën. 495.
— de Guamalies. 496.
— flava de Sta Fé. 497.
— rubra de Sta Fé. 497.
— nova. 497.
— rubra. 498.
— regia s. Ch. de Calisaya. 499.
— erde. 490.
— gerbstoff. VII. 488.
Chinaroth. VII. 489.
— säure. VII. 488.
— Brasiliensis. S. Cosmibuena. VIII. 556.
— caribaea } S. Exostemma.
— Piton } XI. 634.
— s. Quina do Campo. S. Strychnos. XXXII. 473.
— — — da Serra. S. Remija. XXIX. 87.
Chinin. VII. 483.
Chininga, Chinininchа. S. Unona. XXXIII. 398.
Chinium, Chininium. VII. 483.
Chinovasäure. VII. 488.
Chiococca (Link u. Osann). VII. 521.
Chiragra. S. Arthritis. III. 358.
Chirarthrocace (Günther). VII. 525.
Chirayita. S. Gentiana. XIV. 379.
Chiromantia. VII. 527.
Chirometer (Busch). VII. 527.
Chiron. VII. 528.
Chironia. S. Erythraea. XI. 511.
Chironium ulcus. S. Geschwür. XIV. 534.
Chiropelvimeter. S. Beckenmesser. V. 180.
Chirotheca. VII. 529.
Chirrheuma. VII. 530.
Chirurgia (v. Ammon). VII. 531.
— Curtorum vel Insilitia. S. Plastische Chirurgie. XXVII. 519.
— infusoria. S. Infusion. XVIII. 434.
Chirurgischer Knoten. VII. 562.
Chirurgus (v. Ammon). VII. 564.
Chloasma. S. Cloasma. VIII. 64.
Chlor (E. Graefe). VII. 570.
Chlora. VII. 588.
Chlorarsenik. S. Arsenik. III. 292.
Chloretum. S. Chlor.
Chlorid. S. Chlor.
Chlorkalium. S. Potassium. XXVIII. 92.
Chlorkalk. VII. 579.
Chlornatrium. S. Natron. XXV. 21.
Chlorophyll. VII. 589.
Chlorosis (Horn). VII. 589.

Chlorum. S. Chlor. VII. 570.
Chlorure / Chloruretum } S. Chlor. VII. 570.
Choanae. S. Cavum narium. VII. 308.
Choannorrhagia. S. Blutungen aus der Nase. VI. 97.
Chocolata, Chocolade. S. Theobroma. XXXIII. 463.
Cholagoga VII. 600.
Cholasma, Choloma, Cholosis. S. Luxatio. XXII. 1.
Choledochus ductus. VII. 601.
Cholelith. S. Gallensteine. XIII. 141.
Cholera (Vogel). VII. 601.
Cholericus. VII. 616.
Cholesterin. S. Galle. XIII. 124.
Chondrin. S. Leim. XXI. 316.
Chondrocele. S. Hernia. XVI. 121.
Chondromyces. S. Afterbildung. I. 559.
Chorades. S. Scrophulosis. XXXI. 436.
Chorda Hippocratis, Achillessehne. S. Gastrocnemius musc. XIII. 437. I. 240.
— tympani. S. Antlitznerve. III. 5.
— veneris. S. Inflammat. ureth. XVIII. 369.
— Willisii. s. Lancisii. S. Encephalon. XI. 1.
Chordapsus. VII. 617.
Chorea (Bartels). VII. 617.
Chorioidea. S. Augapfel. IV. 23.
Choriodei plexus. VII. 626.
Chorioideitis. S. Aderhautentzünd. I. 340.
Chorion. S. Ei. X. 107.
Christophkraut s. Christophoriana. S. Actaea. I. 311.
Chromatometablepsia / Chromatopseudopsie } S. Achromatopsia. I. 259.
Chromatopsia. S. Farbensehen. XII. 3.
Chronicus. VII. 626.
Chrupsia. S. Achromatopsia und Farbensehen. I. 259. XII. 3.
Chrysanthemum (Link). VII. 626.
Chrysis (Link). VII. 627.
Chrysomela. VII. 627.
Chrysosplenium. VII. 628.
Chylifera vasa. VII. 629.
Chylificatio (Purkinje). VII. 629.
Chylus (Purkinje). VII. 637.
Chymificatio (Purkinje). VII. 640.
Chymus (Purkinje). VII. 642.
Chynlen (Link). VII. 643.
Cibus albus. S. Milch. XXIII. 309.
Cicatricula. S. Chalazion. VII. 399.
Cicatrisantia. VII. 644.
Cicatrisatio (Schlemm). VII. 644.
Cicatrix. S. Cicatrisatio.
— corneae. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
— ossium. S. Beinnarbe. V. 228.
Cicer. VII. 647.
Cichorium (Link u. Osann). VII. 647.
Cicuta (Link). VII. 649.
Cicutaria aquatica. S. Cicuta virosa. VII. 649.
Cider (Link). VII. 650.
Cilia. S. Augenlider. IV. 172.
Cilienpinzette. S. Augenpinzette IV. 335.
Cimicifuga (Link). VII. 651.
Cinae semen. S. Artemisia. III. 308.
Cinchona (Link). VII. 652.
Cinchonin. S. China. VII. 487.
Cineraria (Link). VII. 655.
Cineres clavellati. S. Kohlensäure. XX. 170.
Cingulum. S. Herpes zoster. XVI. 385.
— abdominale. S. Bauchgürtel. V. 64.
Cinis plumbi. VII. 656.
Cinnabaris. S. Quecksilber. XXVIII. 443.
Cinnamomum. S. Laurus. XXI. 123.
Cionis. VII. 656.
Circaea (Link). VII. 657.
Circinnus. S. Herpes zoster. XVI. 385.
Circulatio sanguinis (Purkinje). VII. 657.

Circuliren. VII. 705.
Circulus Bilsianus (Schlemm). VII. 705.
— Willisii. VII. 706.
Circumcisio. S. Beschneidung. V. 256.
Circumforaneus. VII. 706. I. 675.
Circumligatura. S. Paraphimosis. XXVI. 351.
Cirkelbinde. VII. 706.
Cirillo's Salbe. S. Syphilis. XXXIII. 85.
Cirragra. S. Plica. XXVII. 654.
Cirsocele (Ullmann). VIII. 1.
Cirsomphalus. S. Prolaps. umbilici. XXVIII. 173.
Cirsophthalmia. S. Tumor erectilis. XXXIV. 159.
Cirsos. S. Aderknoten. I. 341.
Cirsoscheum. S. Cirsocele. VIII. 1.
Cirsotomia. S. Aderkropfoperation. I. 366.
Cissampelos (Link). VIII. 9.
Cisterna Chyli (Schlemm). VIII. 10.
Cistus (Link). VIII. 11.
Citras. VIII. 13.
Citronat. S. Citrus } VIII. 14.
Citrone. — — } VIII. 14.
Citronensäure (Link u. Osann). VIII. 13.
— saures Kali. S. Potassium. XXVIII. 106.
Citrullus. S. Cucurbita. IX. 47.
Citrus. (Link u. Osann). VIII. 14.
Civillina. VIII. 23.
Civita vecchia (Osann). VIII. 23.
Clangosa vox. VIII. 24.
Claretum. S. Wein. XXXVI. 32.
Claudicatio. S. Hinken. XVI. 528.
Claustrum. S. Encephalon. XI. 55.
Clavaria. VIII. 24.
Clavicula (Schlemm). VIII. 24.
Clavus. VIII. 26. VII. 327. XVI. 63.
— cerebralis. S. Secale cornutum. XXXI. 476.
— pedis S. Helos. XVI. 63.
Clematis (Link u. Osann). VIII. 27.
Clima (Naumann). VIII. 28.
Climacterici anni (Klose). VIII. 48.
Clinicum (Berndt). VIII. 53.
Clinopodium (Link). VIII. 62.
Clitoridis excisio. VIII. 62.
Clitoris. VIII. 63.
Clitorismus. VIII. 63.
Clivus Blumenbachii. S. Basilare os. V. 41.
Cloaca. VIII. 63.
Cloasma. VIII. 64.
Clonicus. VIII. 64.
Clunes. VIII. 64.
Clysma } VIII. 64.
Clyster } VIII. 64.
Cneorum. VIII. 72.
Cnismus ani S. Afterjucken. I. 618.
Cnecus. S. Centaurea. VII. 317.
Coagulation. VIII. 72.
Coagulum sanguinis. S. Blutpfropf. VI. 57.
Coalescentia. VIII. 72.
Cobaltum. S. Kobalt. XX. 144.
Coccionella. VIII. 72.
Coccognidii semina. S. Daphne. IX. 126.
Coccoloba. VIII. 73.
Cocculus (Schlechtendal u. Osann). VIII. 73.
Coccus (v. Schlechtendal u. Osann). VIII. 78.
Coccygeus musculus. VIII. 82.
Coccygis os. (Schlemm). VIII. 82.
Coccyx. VIII. 83.
Cochlea. VIII. 83.
Cochlearia (Schlechtendal und Osann). VIII. 83.
Cocos (v. Schlechtendal). VIII. 87.
Coctio (Hufeland). VIII. 88.
Codaga-Pala (Cortex). S. Wrightia. XXXVI. 500.
Coecitas. S. Blindheit. V. 581.
Coelema (Coeloma). S. Hornhautgeschwür. XVII. 45.
Coelia. VIII. 89.
Coeliaca arteria (Schlemm). VIII. 89.
Coeliacus fluxus (W. Sachse). VIII. 92.
— plexus. VIII. 113.
Coeliocele vera. S. Hernia ventralis. XVI. 324.
Coeliophyma. VIII. 113.
Coeliopyosis. S. Abscess. I. 89.

Coelius Aurelianus (Hecker). VIII. 113.
Coelophthalmus. S. Hohlauge. XVI. 645.
Coenaesthesis (Purkinje). VIII. 116.
Coenurus cerebralis (Rudolphi). VIII. 121.
Coeruleum Berolinense S. Berliner Blau. V. 538.
Coffea (Schlechtendal u. Osann). VIII. 121.
Cohobiren. VIII. 131.
Coindicantia. VIII. 131.
Coise. VIII. 131.
Coitus variae formae. S. Begattung. V. 189.
Colatorium. VIII. 132.
Colchicum (v. Schlechtendal und Osann). VIII. 132.
Colcothar. VIII. 138.
Coleïtis (Coleositis). S. Fluor albus. XII. 325.
Coleoptosis. S. Mutterscheide, Vorfall. XXIV. 369.
Coles. S. Penis. XXVI. 468.
Colica (Kreyssig). VIII. 138.
— biliosa. VIII. 163.
— deuteropathica. VIII. 161.
— idiopathica. VIII. 144.
— pituitosa (verminosa). VIII. 146.
— sanguinea. VIII. 161.
— saturnina (pictorum). VIII. 150.
Colik bei Thieren (Hertwig). VIII. 172.
Colla. S. Kleber. XIX. 664.
— piscium. S. Ichthyocolla. XVII. 571.
— scriniariorum. S. Leim. XXI. 307.
Collectica. S. Agglutinantia. I. 671.
Collinsonia (v. Schlechtendal). VIII. 192.
Colliquatio (Hufeland). VIII. 193.
— bulbi. S. Augenschwinden. IV. 359.
Collitio. S. Contusio. VIII. 374.
Collum (Schlemm). VIII. 193.
— obstipum. S. Cap. obst. VI. 675.
— ossis. VIII. 195.
Collutio oris / Collutorium } S. Gargarisma. XIII. 300.
Collyrium. S. Augenwasser. IV. 406.
Coloboma (Fabini). VIII. 195.
— acquisitum. VIII. 197.
Colocynthis. S. Cucumis. IX. 42.
Colon (Schlemm). VIII. 197.
Colophonholz. VIII. 198.
Colophonium. S. Pinus. XXVII. 431.
Coloquinte. S. Cucumis. IX. 42.
Colostrum. VIII. 198.
Colpocele. S. Hernia vaginalis. XVI. 321.
Colpoptosis. S. Mutterscheide, Vorfall. XXIV. 369.
Colporrhagia. S. Gebärmutterblutfluss. XIII. 502.
Colporrhexie. S. Mutterscheide, Krankheiten etc. XXIV. 346.
Colposis. S. Elytroncus. X. 599.
Colpostegnosis. S. Atresia. III. 688.
Coluber. S. Vipera. XXXV. 402.
Colubrinae radix. S. Polygonum. XXVIII. 37.
Colubrinum lignum. S. Strychnos. XXXII. 473.
Columbo. S. Cocculus. VIII. 77.
Columella. S. Gaumen. XIII. 465.
Columna spinalis (Schlemm). VIII. 198.
Colutea (v. Schlechtendal). VIII. 206.
Coma. S. Horngewebe. XVII. 14.
— (Bartels). VIII. 207.
— Caesarea. S. Plica polonica. XXVII. 654.
Combe-Girard. VIII. 211.
Combustio (Combustura). S. Ambustio. II. 163.
— humana spontanea. S. Selbstverbrennung. XXXI. 525.
Comedones (Crinones). VIII. 211. XV. 168.
Comitialis morbus. VIII. 212.
Commandeurbalsam. S. Balsam. Commendat. IV. 678.
Comminutio S. Alphitidon. II. 80.
Commotio (v. Andrejewskiy). VIII. 212.

Commotio articulorum (von Andrejewskiy). VIII. 216.
— cerebri (v. Andr—kiy). VIII. 218.
— medullae spinalis (von Andr—kiy). VIII. 226.
— organorum abdominis (E. Graefe). VIII. 231.
— — pectoris. VIII. 232.
— musculorum. VIII. 233.
— nervorum. S. Comm. med. spinal. VIII. 226.
Complexion. VIII. 233.
Complexus morbus. VIII. 233.
Complicatio. VIII. 233.
Compositae (von Schlechtendal). VIII. 233.
Compressa. S. Charpiebausch. VII. 413.
Compresse (Seiler). VIII. 235.
Compression (Andresse). VIII. 236.
Compressions-Apparate, Compressions-Verband S. Compression.
Compressorium (Krombholz). VIII. 238.
Comptonia (v. Schlechtendal). VIII. 276.
Conarium. S. Encephalon. XI. 15.
Concentriren. VIII. 276. I. 20.
Conceptio. S. Empfängniss. X. 627.
Concha. VIII. 277.
Conchae. S. Ostrea. XXVI. 267.
Concrementa articulorum mobilia (Dietz). VIII. 277.
Concrescentia intestinorum. S. Afterverwachs. I. 647.
Concretio VIII. 283.
— digitorum (E. Graefe). VIII. 283.
Condensantia. VIII. 289.
Condensator. S. Electricität. X. 489.
Conditum. VIII. 289.
Conductor (Georgeret). S. Blasensteinschnitt. V. 434.
— S. Electricität. X. 483.
Condyloidea fossa. VIII. 290.
Condyloideus processus. VIII. 290.
Condyloma. S. Feigwarze u. Syphilis XII. 97. XXXIII. 1.
Condylus. VIII. 290.
Confectio. VIII. 290.
Congelatio (E. Graefe). VIII. 290.
Congenitus. S. Angeboren. II. 445.
Congestion (Hufeland). VIII. 296.
Congestions-Abscess. VIII. 300.
Congius. VIII. 307.
Conglutinantia. S. Anacollema. II. 324.
Congruus. VIII. 307.
Coni vasculosi Halleri S. Geschlechtstheile. XIV. 475.
Conicalcornea. S. Hyperkeratosis. XVII. 454.
Coniferae (v. Schlechtendal). VIII. 307.
Conium (v. Schlechtendal und Osann). VIII. 308.
Conjunctiva, Conjunctivae Carunculae S. Augapfel u. Augenlider. IV. 20. 172.
Conjunctivitis. S. Ophthalmia. XXV. 634.
— erysipelatosa. S. Augenrose. IV. 341.
— variolosa. S. Blatternaugenentzündung. V. 514.
Conophthalmus. S. Hornhautstaphyloma. XVII. 52.
Conscientia. S. Bewusstsein. V. 282.
Consensus. VIII. 314.
Conserva. VIII. 316.
Conservationsbrillen. VI. 226.
Consolida major. S. Symphytum. XXXII. 701.
— media. S. Ajuga. II. 8.
— minor S. Prunella. XXVIII. 191.
— regalis. S. Delphinium. IX. 221.
— saracenica. S. Senecio. XXXI. 581.
Consolidantia. VIII. 316.
Conspicillum (Perspicillum). S. Brillen. VI. 226.
Constipantia. VIII. 317.
Constitutio corporis (Klose). VIII. 317.
— pandemia (Klose). VIII. 325.

Consultation (Kreyssig). VIII. 333.
Consumtio. S. Atrophia. III. 709.
Contagion (Hufeland). VIII. 341.
Contagium. S. Ansteckungsstoffe. II. 630.
Continens febris. VIII. 341.
Continua febris. VIII. 311.
Contorsio. S. Distorsio u. Luxatio. IX. 432. XXII. 1.
Contraapertura (Basedow). VIII. 342.
Contractilitas (Purkinje). VIII. 342.
Contraction } (Wagner) VIII. 347.
Contractura }
— artuum. VIII. 348.
— Pottii. VIII. 349.
Contraextension. XII. 491. XXII. 6.
Contrafissura (Basedow). VIII. 351.
Contraindication (Hufeland). VIII. 354.
Contrastimulus (Hecker). VIII. n54.
C 4trayerva. S. Dorstenia. IX. o51.
Contrecoup (Jaeger). VIII. 360.
Contrexeville (Osann). VIII. 372.
Contusio. VIII. 374.
Convallaria (von Schlechtendal). VIII. 378.
Convolvulus (v. Schlechtendal u. Osann). VIII. 379.
Convulsio (Naumann). VIII. 391.
— der Schwangern, Gebärenden und Wöchner (Busch). VIII. 424.
Conyza (v. Schlechtendal). VIII. 435.
— coerulea. S. Erigeron. XI. 466.
— media. S. Pulicaria. XXVIII. 364.
Coopersche Schere. S. Forfex. XII. 457.
Copaifera (v. Schlechtendal und Osann). VIII. 437.
Copaiva. S. Copaifera.
Copal (Gummi). S. Hymenaea. XVII. 422.
— — (ostindischer). S. Vateria. XXXV. 214.
Copalchi (Cortex). S. Croton. IX. 6.
Cophosis (Hedenus). VIII. 442.
Copriemesis, Kothbrechen. S. Ileus. XVII. 689.
Coprophoria. VIII. 467. I. 31.
Coprostasia. VIII. 468.
Coptis. VIII. 468.
Cor (Schlemm). VIII. 468.
Coracobrachialis musculus (Schlemm). VIII. 477.
Coracoideus, processus. VIII. 477.
Corallina (v. Schlechtendal). VIII. 478.
— corsica. S. Helminthochorton. XVI. 58.
Corallium (v. Schlechtendal). VIII. 479.
Cordia. VIII. 480.
Cordialia. VIII. 481.
Corectomia (v. Eckstein). VIII. 481.
Coredialysis. S. Corodialysis. VIII. 518.
Coremorphosis (F. v. Eckstein). VIII. 491.
Corenectomia. S. Corectomia. VIII. 481.
Coreoncion (F. v. Eckstein). VIII. 499.
Coriago. VIII. 510.
Coriandrum (v. Schlechtendal). VIII. 510.
Coriaria (v. Schlechtendal). VIII. 512.
Corium. S. Cutis. IX. 71.
Cornea oculi. S. Augapfel. IV. 20.
Cornea substantia (d'Alton). VIII. 513.
Corneitis. S. Hornhautentzündung. XVII. 31.
Cornelbaum. S. Cornus. VIII. 515.
Cornu ammonis. S. Encephalon. XI. 13.
— cervi. S. Cervus. VII. 387.
Cornua Cerebri. S. Encephalon. XI. 21.
Cornus (v. Schlechtendal). VIII. 515.
Corodialysis (F. v. Eckstein). VIII. 518.
Corona ciliaris. VIII. 527.

Corona imperialis. S. Fritillaria. XII. 681.
— veneris. S. Syphilis. XXXIII. 1.
Coronaria vasa. VIII. 527.
Coronilla (von Schlechtendal). VIII. 527.
Coronopus. S. Senebiera. XXXI. 581.
Corotomia (F. v. Eckstein). VIII. 529.
Corpora candicantia. S. Encephalon. XI. 1.
— cavernosa. S. Geschlechtstheile. XIV. 480.
— mammillaria. S. Encephalon. XI. 8.
— olivaria. S. Encephalon. XI. 37.
— pyramidalia. S. Encephalon. XI. 38.
— quadrigemina. S. Encephalon. XI. 15.
— restiformia. S. Encephalon. XI. 33.
— striata s. Encephalon. XI. 17.
Corpus callosum. S. Encephalon. XI. 10.
— ciliare. S. Augapfel. IV. 19.
— crystallinum (Lens cryst.) IV. 19.
— dentatum. s. rhomboideum. S. Encephalon. XI. 35.
— luteum. S. Eierstock. X. 193.
— vitreum. S. Augapfel. IV. 19.
Corrigens. VIII. 535.
Corroborantia. S. Roborantia. XXIX. 388.
Corrodentia. S. Caustica. VII. 261.
Corrosio. S. Erosio. XI. 472.
Corrosivum } S. Caustica.
Corrosivunguent } VII. 261.
Corruda. VIII. 536.
Currugatio bulbi. S. Augenschw. IV. 359.
— tarsi. S. Augenliderknorpelverschrumpf. IV. 233.
Corrugator supercilii musculus. S. Augenbraune. IV. 84.
Cortex (v. Schlechtendal). VIII. 536.
— adstringens Brasiliensis (v. Schlechtendal). VIII. 538.
— Alcornoque. s. Chabarro. S. Alchornea. II. 23.
— Ammari. S. Cort. Caramatta. VIII. 543.
— Angelinae. VIII. 541.
— Angica. VIII. 541.
— Barbatimao (v. Schlechtendal). VIII. 542.
— Brasilicus. S. Cortex adstringens. VIII. 538.
— Caramata. VIII. 543.
— Coroa. s. Cornova. VIII. 543.
— Imbiribi. VIII. 544.
— Jubabae. VIII. 544.
— Jurema. VIII. 544.
— Juribali. VIII. 545.
— ligni Timor. VIII. 546.
— Massoy. VIII. 546.
— Pao de Colher. VIII. 547.
— Para Todo. VIII. 547.
— Pocgerebae. VIII. 547.
Cortusa (v. Schlechtendal). VIII. 548.
Corydalis (v. Schlechtendal). VIII. 548.
Corylus (v. Schlechtendal). VIII. 551.
Corymbiferae. S. Compositae. VIII. 233.
Coryza S. Catarrhus. VIII. 552. VII. 227.
— virulenta s. maligna. S. Ozaena. XXVI. 278.
Cosmetica (ars). VIII. 553.
Cosmibuena (von Schlechtendal). VIII. 556.
Costa. VIII. 558.
— Bovis. VIII. 558.
Costae (Schlemm). VIII. 558.
Costales cartilagines (Schlemm). VIII. 561.
Costus. VIII. 561.
— hortensis. S. Balsamita. IV. 699.
Cotinus. S. Rhus. XXIX. 297.
Cotula foetida. VIII. 563.
Cotyle. VIII. 563.

Cotyledon. S. Umbilicus. XXXIV. 353.
Cotyledones (Schlemm). VIII. 563.
Coumarouna. S. Dipterix. IX. 417.
Courbaril. S. Hymenaea. XVII. 422.
Courmayeur u. St. Didier (Osann). VIII. 563.
Coxa s. Coxendix (Schlemm). VIII. 566.
Coxagra. S. Coxalgia.
Coxalgia (Ullmann). VIII. 566.
Coxarthrocace. S. Winddorn. XXXVI. 424.
Coxarthropyosis. S. Hüftgelenkabscess. XVII. 120.
Craba. S. Wundwerden der flachen Hand und der Fusssohlen. XXXVI. 618.
Crampus. VIII. 590.
Cranioscopie (Purkinje). VIII. 591.
Cranium (Schlemm). VIII. 611.
Crapula. VIII. 616.
Crasis. VIII. 616.
Crassamentum sanguinis. VIII. 616.
Crassula. S. Sedum Telephium. XXXI. 497.
Crataegus (v. Schlechtendal). VIII. 616.
Cremaster. VIII. 617.
Cremor. VIII. 617.
Crepitatio, Crepatura, Crepitus. VIII. 617.
Creta. S. Kreide. XX. 530.
Cretinismus (d'Alton). VIII. 617.
Cribriforme s. cribrosus, ethmoideum os (Schlemm). VIII. 640.
Cribrosa lamina. S. Cribriforme os.
Cribrum. S. Cribriforme os.
Cricoarytaenoideus musculus lateralis. VIII. 643.
— — posticus. VIII. 643.
Cricoidea s. annularis cartilago. VIII. 643.
Cricothyreoideus musculus. VIII. 644.
Cricotracheale ligamentum. VIII. 645.
Crinis. S. Horngewebe. XVII. 14.
Crino (Rudolphi). VIII. 645.
Crinones. S. Comedones. VIII. 211.
Crisis (Kreyssig). VIII. 645.
Crispatura. VIII. 676.
Crista s. Condyloma. S. Syphilis. XII. 98. XXXIII. 1.
— Galli. S. Rhinanthus. XXIX. 282.
— — S. Cribriforme os. VIII. 640.
— occipitis. S. Basilare os. V. 37.
Crithe s. Crithidion. S. Gerstenkorn. XIV. 441.
Crithmum. VIII. 676.
Critici dies. S. Crisis. VIII. 645.
Crocidismus s. Flockenlesen. S. Carpologia. VII. 58.
Crocus (v. Schlechtendal u. Osann). IX. 1.
— IX. 5.
— martis aperiens } S. Eisen. X. 407.
— — adstringens } S. Eisen. X. 407.
Crotaphi. IX. 5.
Crotaphites s. temporalis musculus. (Schlemm). IX. 5.
Crotaphiticus nervus. IX. 6.
Croton (v. Schlechtendal u. Osann). IX. 6.
Crotonoel. S. Croton.
Croup. S. Angina u. Pertussis. II. 476. XXVI. 587.
Crucialis } S. Rubia. XXIX. 475.
Cruciata } S. Rubia. XXIX. 475.
Cruciferae (v. Schlechtendal). IX. 17.
Cruditas morborum. S. Crisis. VIII. 645.
Crumenoe vesicae. S. Verengerung der Harnblase. XXXV. 294.
Cruor. S. Blut. V. 597.
Crupsia. S. Achromatopsia. I. 259.
Crura cerebri. S. Encephalon. XI. 9.
— cerebelli. S. Encephalon. XI. 31.
Cruraeus s. cruralis musculus. IX. 18.
Cruralia vasa (Schlemm). IX. 18.

Cruralis nervus (Schlemm). IX. 31.
Crus. IX. 32.
Crusta lactea infantum. IX. 32.
— phlogistica. S. Inflammatio. XVIII. 118.
— serpiginosa. IX. 35.
— ulceris. S. Eschara. XI. 549.
Crypta (d'Alton). IX. 36.
Cryptogamae plantae IX. 39.
Cryptophytae plantae. IX. 39.
Cryptorchis (d'Alton). IX. 39.
Crystalli. S. Bläschen. V. 344.
— Lunae. S. Silber. XXXI. 620.
— Sodae. S. Natron. XXV. 1.
— Tartari. S. Weinstein. XXXVI. 49.
— veneris. S. Kupfer. XX. 583.
Crystallina lens (Schlemm). IX. 40.
Cubebae. S. Piper. XXVII. 437.
Cubitus. IX. 40.
Cuboideum os. IX. 40.
Cucculus. S. Kräuterkissen. XX. 469.
Cucubalus (v. Schlechtendal). IX. 41.
Cucumis (v. Schlechtendal und Osann). IX. 42.
— Colocynthis. IX. 42.
— sativus. IX. 45.
— melo. IX. 46.
— agrestis. S. Momordica. XXIII. 668.
Cucupha. S. Kräuterkissen. XX. 469.
Cucurbita (v. Schlechtendal). IX. 47.
— ocularis. S. Augenbad. IV. 80.
Cucurbitici lumbrici. S. Taenia. XXXIII. 219.
Cucurbitula. S. Schröpfkopf. XXX. 518.
Cudowa (Osann). IX. 49.
Culen. S. Psoralea. XXVIII. 222.
Culilaban. S. Laurus Culila. XXI. 126.
Culter. IX. 52.
Cultrivorus. IX. 53.
Cuminum (v. Schlechtendal). IX. 53.
— sylvestre. S. Lagoecia. XXI. 73.
Cuneiforme os s. os sphenoid. S. Basilare os. V. 37.
Cuneiformia ossa tarsi (Schlemm). IX. 54.
Cunila (v. Schlechtendal). IX. 55.
Cunnus s. Vulva. S. Geschlechtstheile, weibl. XIV. 500.
Cupressus. IX. 56.
Cuprum. S. Kupfer. XX. 583.
— aceticum. S. Kupfer. XX. 591.
— aluminatum. S. Kupfer. XX. 596.
— sulphurico - ammoniatum. XX. 597.
— sulphuricum. S. Kupfer. XX. 593.
Curculio. IX. 56.
Curcuma. IX. 57.
Curvatio. S. Curvatura.
Curvatura (Wagner). IX. 60.
Cuscuta. IX. 66.
Cusparia. S. Galipea. XIII. 116.
Cuticula s. Epidermis (Schlemm). IX. 66.
Cutis (Schlemm). IX. 71.
Cuxhaven (Osann.) IX. 75.
Cyan-Eisen. S. Eisen. X. 428. V. 538.
Cyanoretum. S. Blausäure. V. 523.
Cyanose. S. Kyanosis. XX. 605.
Cyanus (flores). S. Centaurea Cyan. VII. 319.
Cyanwasserstoffsäure. S. Blausäure. V. 523.
Cycas (v. Schlechtendal). IX. 76.
Cyclamen. IX. 77.
Cyclops. S. Monstrum. XXIV. 21.
Cydercolik. S. Colica. VIII. 151.
Cydonia (v. Schlechtendal). IX. 78.
Cylinder, der Brennn- S. Moxa. XXIV. 152.
Cylindrica ossa. IX. 79.
Cylindrus. S. Ligaturwerkzeuge. XXI. 447.
Cymbalaria. S. Linaria. XXI. 456.

Cynanche. IX. 80.
Cynanchum (v. Schlechtendal). IX. 80.
Cynantropia. IX. 52.
Cynapium. S. Aethusa. I. 503.
Cynara (v. Schlechtendal). IX. 82.
Cynarocephalae. S. Compositae. VIII. 233.
Cynicus spasmus (Hufeland). IX. 83.
Cynocrambe. S. Mercurialis. XXIII. 235.
Cynodesmus. IX. 83.
Cynodon (v. Schlechtendal). IX. 83.
Cynoglossum (v. Schlechtendal). IX. 84.
Cynolyssa. IX. 85.
Cynomorium (v. Schlechtendal). IX. 85.
Cynorrhodon / Cynosbatos } S. Rosa. XXIX. 413.
Cyperngras. S. Cyperus.
Cyperus (v. Schlechtendal). IX. 86.
Cyphoma / Cyphosis } S. Buckel. VI. 430.
Cypresse. S. Cupressus. IX. 56.
Cypressenkrant. S. Santolina. XXX. 75.
Cyrsotomia. S. Aderkropfoperation. I. 366.
Cystalgia. IX. 88.
Cystanastrophe. S. Inversio vesic. urin. XVIII. 731.
Cystanchenotomia / Cystauchenotomia } S. Blasensteinschn. V. 451.
Cysticercus (Rudolphi). IX. 89.
Cysticus tumor. S. Balggeschw. IV. 634.
Cystidaemorrhoides. IX. 91.
Cystidelcosis. IX. 91.
Cystidepalolithiasis. S. Gallensteine. XIII. 141.
Cystidotomia. S Blasensteinschn. V. 434.
Cystidotomus s. Cystotomus. S. Blaseneinschnitt. V. 434.
Cystirrhagia. S. Blutung aus den Urinwegen. VI. 104.
Cystis IX. 41.
Cystis Bilis s. fellea (Schlemm). IX. 91.
Cystiso-genista. S. Genista. XIV. 377.
Cystitis. IX. 92.
Cystitomus. S. Blasensteinschnitt. V. 434.
Cystoblennorrhoea. S. Blasenhaemorrh. V. 407.
Cystobubonocele. S. Hernia vesic. urin. XVI. 332.
Cystocatarrhus. S. Blasenhaemorrhoiden. V. 407.
Cystocele. S. Hern. vesic. urin. XVI. 332.
Cystolithiasis. S. Blasensteinschn. V. 434.
Cystoma. S. Buckel. VI. 430.
Cystomalacia. S. Blasenerweich. V. 389.
Cystoncus. IX. 104.
Cystoparalysis s. Cystoplegia. S. Lähm. der Harnbl. XXI. 54.
Cystophthoe. S Harnblasenschwinds. XV. 496.
Cystoptosis. S. Blasenvorfall. V. 503.
Cystorrhagia. S. Blutung aus den Urinwegen. VI. 104.
Cystorrhexis. S. Ruptura. vesic. urin. XXIX. 609.
Cystorrhoea. IX. 104.
Cystosis. S. Buckel. VI. 40. 30.
Cystosomatotomia. S. Blasensteinschnitt. V. 434.
Cystospasmus. S. Blasenkrampf. V. 415.
Cystostenochoria. S. Vereng. der Harnblase. XXXV. 294. V. 499.
Cystotomia / Cystotomus } S. Blasensteinschnitt. V. 434.
Cystotrachelotomia. S. Blasensteinschnitt. V. 451.
Cytinus. IX. 104.
Cytisin. S. Cytisus.
Cytisus (v. Schlechtendal). IX. 105.
Czarna krosta. S. Carbunculus. VI. 687.

D.

Dachs. S. Meles. XXII. 720.
Dacryaemorrhysis. S. Blutweinen. VI. 112.
Dacryalleosis. IX. 107.
Dacrydion. S. Diacrydium. IX. 342.
Dacryelcosis IX. 107.
Dacryma. S. Thränen. XXXIII. 526.
Dacryoblennorrhoea. IX. 107.
Dacryocystalgia. IX. 107.
Dacryocystis. S. Thränenwerkz. XXXIII. 530.
Dacryocystitis. S. Entz. des Thränensackes. XI. 301.
Dacryodenalgia (Fabini). IX. 108.
Dacryodenitis (Fabini). IX. 110.
Dacryodes. IX. 115.
Dacryolithen. S. Dacryolithiasis.
Dacryolithiasis (v. Ammon). IX. 115.
Dacryoma (Fabini). IX. 117.
Dacryopoea. IX. 118.
Dacryops (Fabini). IX. 118.
Dacryopyorrhoea. S. Dacryoblenn. IX. 107.
Dacryopyorrhysis. S. Epiphora. XI. 409.
Dacryopyosis. S. Dacryoblenn. IX. 107.
Dacryorrhoea, Dacryorrhysis } S. Epiphora. XI. 409.
Dacryostagon. IX. 120.
Dacryosyrinx. IX. 120.
Dacryosyrma. IX. 120.
Dactyli. S. Phoenix. XXVII. 223.
Dactylitis. IX. 120. XII. 181.
Dactylogryposis. S. Gryphosis. XV. 128.
Dactylosmileusis. S. Amputat. d. Finger. II. 288.
Daedalea (v. Schlechtendal. IX. 121.
Daemonomania (Bartels). IX. 121.
Daempfigkeit, Dampf. S. Herzschlägigkeit. XVI. 500.
Daeumling. IX. 125.
Dahl. S. Fingerentzündung. XII. 181.
Dahlfuss. S. Klumpfuss. XX. 1.
Dahlin. S. Inula. XVIII. 678.
Damm. S. Perinaeum. XXVI. 497.
Damm, geburtsh. S. Geburt. XIV. 44. XXVI. 500.
Dammbruch. S. Hernia perinealis. XVI. 265.
Dammriss. S. Perinaeum, Zerreissung. XXVI. 502.
Dammscheere (Busch). IX. 125.
Dampf, Dämpfe. IX. 126.
Dampfbad. S. Laconicum u. Bad. XX. 660. IV. 581.
Daphne, Daphnin (v. Schlechtendal u. Osann). IX. 126.
Darm (Purkinje). IX. 131.
Darmabscess. S. Abscess. I. 89.
Darmbein (Schlemm). IX. 143.
Darmblasenbruch, Darmblasenhodenbruch, Darmbruch } S. Hernia. XVI. 121.
Darmeinschiebung. S. Intussusceptio. XVIII. 658.
Darmentzündung. S. Enteritis. XI. 146.
Darmfleischbruch. S. Hernia. XVI. 121.
Darmgeschwüre (Berndt). IX. 143.
— chirurgisch. IX. 157.
Darmgicht. S. Colica. VIII. 138.
Darmmesser (Schlemm). IX. 159.
Darmnaht. S. Naht. XXIV. 662.
Darmsaft. S. Magensaft. XXII. 216.
Darmsaiten. S. Bougie. VI. 154.
Darmscheere (Schlemm). IX. 160.
Darmschnitt. S. Laporo-enterotomia. XXI. 92.
Darmsteine. S. Enterolithen. XI. 172.
Darmverengerung. S. Verengerung. XXXV. 273.
Darmverschlingung. S. Intussusceptio XVIII. 658.
Darmvorfall. S. Aftervorfall. I. 654.

Darmwunde. S. Wunde des Darms. XXXVI. 554.
Darmzotten (Purkinje). IX. 161.
Darrmalz. S. Malz. XXII. 348.
Darrsucht. S. Atrophia. III. 709.
Darsis. IX. 163.
Dascites. S. Augenliderrauhigkeit. IV. 259.
Dasjes-Pis (von Schlechtendal). IX. 163.
Dasyma. S. Augenliderrauhigkeit. IV. 259.
Dastica, Dasticin. IX. 164.
Datteln / Dattelpalme } S. Phönix. XXVII. 223.
Datura / Daturin } IX. 164.
Daucus (v. Schlechtendal). IX. 167.
— copticus. S. Ptychotis. XXVIII. 343.
— creticus. S. Athamanta. III. 613.
— Visnaga. S. Ptychotis. XXVIII. 343.
Daviel'sche Löffel. IX. 169.
Dax (Osann). IX. 170.
Dealbatio. IX. 170.
Decantare / Decantatio } S. Abgiessen I. 33.
Decapitatio ossium (Wagner). IX. 170.
Decapitations - Instrumente. IX. 193.
Decessio. IX. 194.
Decidentia. IX. 194.
Decidua Hunteri. IX. 194.
Deckbaelge. S. Afterbildung. I. 559.
Declamatio (Hufeland). IX. 194.
Declinatio. S. Decrementum. IX. 195.
Decoctum. S. Abkochen. I. 42.
Decrementum. IX. 195.
Decrepitiren. IX. 195. I. 41.
Decubitus (Hedenus). IX. 195.
Decursus. IX. 196.
Decurtatio artuum. S. Amputatio. II. 247.
Decussatio nervor. opticor. S. Chiasma. VII. 446.
— corpor. pyramidalium. IX. 196.
Decussorium. IX. 196.
Dedolatio cranii. S. Aposceparnismus III. 121.
Deductio epiphysium. S. Epiphysis. XI. 410.
Defectoria. S. Abführende Mittel. I. 31.
Defectus bulbi. S. Augapfel, der fehlende. IV. 52.
— pupillae. S. Pupillensperre. XXVIII. 383.
Defensivum. IX. 197.
Defluvium capillorum. S. Alopecia. II. 67.
— ciliorum et supercilior. S. Augenbraunenhaare. IV. 84.
Defluxus. S. Catarrhus. VII. 227.
Deformitas. S. Monstrum. XXIV. 1.
Defrutum. IX. 197.
Degenerare, Degeneratio. S. Ausarten, Ausartung. IV. 454.
Degeneratio. S. Afterbildung. I. 559.
Deglutitio (Purkinje). IX. 197.
— difficilis, impedita. S. Dysphagia. IX. 6 78.
Dejectio. S. Alvus. II. 117.
Deinach. IX. 202.
Delacrymatio. S. Epiphora. XI. 409.
Delapsio / Delapsus } S. Prolapsus. XXVIII. 137.
Delapsio vesicae urinariae. S. Blasenvorfall. V. 503.
Deleterium. IX. 202.
Deligatio. S. Bandage. V. 1.
Deligatura. S. Ligatura. XXI. 438.
Deliquium. S. Zerfliessen.
— animae. S. Lipothymie. XXI. 474.
Delirium (Bartels). IX. 202.
— tremens (Bartels). IX. 211.
Delitescentia. IX. 221.
Delphinin / Delphinium } (v. Schlechtendal). IX. 221.
Deltoideus musculus (Schlemm). IX. 223.
Dementia. S. Amentia. II. 196.
Demissor. S. Catheter. VII. 243.
Demulcentia. IX. 224.
Denigratio. IX. 224.
Deus (Purkinje). IX. 224.

Dens canis. S. Erythronium. IX. 513.
— leonis. S. Taraxacum. XXXIII. 333.
Densitas dentium. IX. 234.
Dentagra. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 612.
Dentalia. IX. 236.
Dentaria. IX. 237.
— major. S. Lathraea. XXI. 111.
Dentariae radix. IX. 237. XXVII. 679.
Dentellaria. S. Plumbago. XXVII. 679.
Denticeps, Dentiducum, Dentifrangibulum } S. Instrumente, zahnärztl. XVIII. 612.
Dentifricium od. Dentifricum. IX. 237.
Dentiscalpium Hispanicum. IX. 240.
Dentitio (Froriep). IX. 240.
— difficilis morbosa (Berndt). IX. 263.
— secunda, Zahnwechsel. IX. 256.
— tertia. IX. 260.
— zahnärztlich. IX. 277.
Dentium caries. S. Car. dent. VII. 42.
— dolor. S. Zahnschmerz. XXXVI. 662.
— extractio, evulsio. S. Ausziehung der Zähne. IV. 506.
— hebetudo (Seifert). IX. 286.
— transplantatio. S. Ueberpflanzung. XXXIV. 313.
— vacillatio (Seifert). IX. 288.
Denudatio. IX. 291.
Deobstruentia. S. Auflösende Methode. IV. 12.
Depascens ulcus. IX. 291.
Dephlegmiren. IX. 291.
Depilatio. IX. 292.
Depilatoria. IX. 292.
Depletio. IX. 293.
Deplumatio. IX. 293.
Depositio Cataractae. IX. 293.
Depravatio. IX. 293.
Depressio Cataractae. S. Cataracta. VII. 158.
Depressio Cranii. S. Fract. cranii. XII. 533.
Depressorium. IX. 293.
Depurantia. S. Abstergentia. I. 129.
Derivantia. S. Ableitende Mittel. I. 48.
Derivatio. S. Ableitung. I. 46.
Derma. S. Cutis. IX. 71.
Dermatitis. S. Inflammatio cutis. XVIII. 269.
Dermatorrhagia. IX. 294.
Dermatosclerosis. S. Induratio telae cell. XVIII. 95.
Dermatotylus. VI. 522. XVI. 63.
Dermiatria. IX. 294.
Dermocratia. S. Endermat. Methode. XI. 121.
Deroncus. IX. 294.
Desarticulation. S. Amputatio. II. 247.
Desiccans. S. Austrocknende Mittel. IV. 501.
Desma. S. Band. IV. 707.
Desmeus. IX. 295.
Desmochaunosis. IX. 295.
Desmographia, Desmologia } S. Syndesmologia. XXXII. 724.
Desmophlogosis (Dzondi). IX. 297.
Desmorhexis (Dzondi). IX. 305.
Desmurgia. IX. 306.
Despotati. IX. 306.
Desquamatio. IX. 306.
— ossium. S. Abblätterung. I. 15.
Destillare (v. Schlechtendal). IX. 306.
Destructio. S. Caustica. VII. 261.
Detergentia, Detersiva } S. Abstergentia. I. 129.
Detrusorium ex Balena. IX. 308.
Deuteropathia. IX. 308.
Deuteropathicus morbus. IX. 309.
Deuteroscopia. S. Augentäuschungen. IV. 374. XVI. 509.
Deuto- s. Deutero-Murias stibii. S. Spiessglanz. XXXII. 102.

Deutoxydum. IX. 309.
Dia. IX. 309.
Diabetes (Berndt). IX. 310.
Diabotanum. IX. 339.
Diabrosis (Bartels). IX. 339.
— ventriculi. IX. 341. V. 66.
Diacanthus (Froriep). IX. 341.
Diacaryon. S. Dia. IX. 309.
Diachalasis IX. 341.
Diachalasma. IX. 341.
Diachaleiteos. IX. 341.
Diachorema. S. Diachoresis.
Diachoresis. IX. 342.
Diachylonpflaster. S. Bleipflaster. V. 569.
Diachylosis. S. Abblätterung. I. 15.
Diacinema. IX. 342.
Diaclysma. IX. 342.
Diacodium. S. Dia. IX. 309.
Diacope. IX. 342.
Diacrisis. IX. 342.
Diacrydium. IX. 342.
Diacydonium. S. Dia. IX. 309.
Diadema. IX. 342.
Diadoche. IX. 343.
Diadosis. IX. 343.
Diaeresis. IX. 343.
Diaeretica. S. Caustica. VII. 261.
Diaeta. IX. 343. XIV. 416.
Diaetema. IX. 343.
Diaetetik. S. Diaeta. IX. 343.
Diagnosis. IX. 344.
Diagnostica signa. IX. 344.
Diagrydium. S. Diacrydium. IX. 342.
Dialemma. IX. 345.
Dialysis. IX. 345.
Diamant. S. Kohle. XX. 150.
Dianthus. IX. 345.
Diapalmenpflaster. IX. 345.
Diapasma. IX. 347.
Diapedesis. IX. 347.
— chirurgisch. IX. 347.
Diapegma. IX. 348.
Diapensia. S. Sanicula. XXX. 70.
Diaphonesis. IX. 348.
Diaphoresis. IX. 348.
Diaphoretica. IX. 348.
Diaphragma (Schlemm). IX. 349.
— Wunde desselben. S. Brustwunden. VI. 415.
Diaphragmapostema. S. Abscess. I. 89.
Diaphragmatitis. IX. 354.
Diaphragmatocele. S. Hernia diaphragmatica. XVI. 199.
Diaphthora. IX. 355.
Diaphysis. IX. 355.
Diaplasis. IX. 355.
Diapnoe. S. Diaphoresis. IX. 348.
Diapnoica. S. Diaphoretica. IX. 348.
Diapyema. IX. 356. X. 664.
Diapyetica. S. Maturantia u. Digestivmittel. XXII. 537. IX. 393.
Diarcathamum Arnoldi. S. Dia. IX. 309.
Diarrhoea (Bartels). IX. 356.
— infantilis. IX. 379.
Diarrhoeischesis. IX. 382.
Diarthrosis. IX. 382. III. 427.
— chirurgisch. S. Diaplasis. IX. 355.
Diasatyrinus. S. Dia. IX. 309.
Diaschis. IX. 383.
Diascordium. S. Dia u. Papaver. IX. 309. XXVI. 314.
Diastasis. IX. 383.
— ossium pelvis. S. Beckenknochen, Verrenkungen derselben. V. 179.
Diastema. IX. 384.
Diastole (Purkinje). IX. 384.
Diastoleus. IX. 386.
Diastomotris. IX. 386.
Diastremma. IX. 386.
Diatasis. IX. 386.
Diatermiatria. IX. 386.
Diatesteron. IX. 386.
Diathesis. IX 386.
Diatresis. IX. 386.
Diatrimma. S. Afterfratt. I. 612.
Diatritarii. IX. 387.
Diceras. IX. 387.
Dichophyia. IX. 387.
Dichotomia. IX. 387.
Dickdarm. S. Darm. IX. 131.
Dickenmesser. S. Beckenmesser. V. 180.
Dicotyledonen. IX. 388.
Dicrotus. IX. 388.
Dictamnus. IX. 388.

Dictamnus creticus. S. Origanum. XXVI. 69.
Dictyitis. S. Inflam. Retin. XVIII. 327.
Didymis. S. Geschlechtstheile. XIV. 469.
Diervilla. IX. 389.
Digastricus. i. q. biventer. S. Bivent. maxill. V. 343.
Digeriren. IX. 390.
Digestio (Purkinje). IX. 390.
Digestiva. IX. 393.
Digestivmittel, chirurg. IX. 393.
Digestivsalben. IX. 393.
Digestivsalz, sylvisches. S. Potassium. XXVIII. 92.
Digestivum liquefactum. S. Digestivmittel. IX. 393.
Digitalin } (v. Schlechtendal und
Digitalis } Osann). IX. 395.
Digitium. S. Fingerentzündung. XII. 181.
Digitus. S. Hand. XV. 445.
Dilaceration } IX. 407.
Dilatation }
— des Herzens. S. Herzkrankheit. XVI. 452.
Dilatatorium. IX. 408.
— orificii uterini (Busch). IX. 408.
Dill. S. Anethum. II. 418.
Diluentia. IX. 412.
Dinckel. S. Triticum. XXXIV. 57.
Dinkhold. IX. 412.
Dioncosis. S. Tumor. XXXIV. 159.
Diophthalmica. S. Augenbinde. IV. 81.
Dioptra. IX. 413.
Diorthosis. IX. 413.
Diorthota. IX. 413.
Dioscorea (v. Schlechtendal). IX. 413.
Dioscuri. IX. 415.
Diosma. S. Barosma. V. 26.
Diospyros. IX. 415.
Diphros. IX. 416.
Diphtheritis. IX. 416.
Diplecoia. S. Gehörkrankheiten. XIV. 250.
Diplocopis, Doppelmesser. S. Cataracta. VII. 218.
Diploe. IX. 416.
Diploma, chirurgisch. IX. 416.
Diplopia. S. Dysopsia. IX. 667.
Dippels, aetherisches Oel. S. Oel. XXV. 476.
Dipsacus. IX. 416.
— mediz. S. Diabetes. IX. 310.
Dipsomania. IX. 417.
Diptam. S. Dictamnus. IX. 388.
Dipterix (v. Schlechtendal). IX. 417.
Dirca. IX. 418.
Director, chirurg. IX. 419.
Diruptio tendinis Achillis. S. Achillessehne. I. 240.
Discessio ossium. S. Decessio. IX. 194.
Discrimen capitis. IX. 419.
— nasi. IX. 420.
Discussio. S. Auflösung. IV. 8.
Discutientia (Hertwig). IX. 421.
Dislocatio. IX. 426.
Dispensatio. IX. 426.
Dispensatorium. IX. 427.
Dispositio. S. Anlage. II. 600.
Dissectio cranii. S. Diacope. IX. 342.
Dissolutio humor. aquei. S. Auflösung des Glask. IV. 13.
— membranarum vesic. urinariae. S. Blasenerweichung. V. 389.
Dissolventia. S. Discutientia. IX. 421.
Distel. IX. 427.
Distensio. S. Fractura u. Luxatio. XII. 474. XXII. 1.
Distichia }
Distichiasis } IX. 427.
Distoechia }
Distoma (Froriep). IX. 428.
— hepatica. S. Afterbildung. I. 559.
Distorsio } IX. 432.
— artuum }
Distractio. S. Fractura u. Luxatio. XII. 474. XXII. 1.
Districhia } S. Distichiasis.
Districhiasis } IX. 427.
Ditrachyceras. S. Diceras. IX. 387.

Dittopia. S. Dysopsiae. IX. 667.
Dittorrhaphis, Staarnadel. S. Cataracta. VII. 193.
Diuresis. S. Harnsecretion. XV. 568.
Diuretica / Diuretische Methode } IX. 435.
Diverticula intestinor. (Schlemm). IX. 436.
— Meckelii. S. Aquaeductus Cotunnii. III. 172.
Diverticulum Oesophagi. S. Pharyngocele. XXVII. 89.
Dividentes fasciae. IX. 437.
Divulsio. IX. 437.
Dobbelbad (Osann). IX. 437.
Doberan (Osann). IX. 439.
Docimasia. IX. 492.
Docimasiologia. IX. 442. XI. 639.
Dodecadactylitis, Entzündung des Zwölffingerdarms. S. Enteritis. XI. 146.
Dodecydactylum. S. Darm. IX. 131.
Dörrsucht des Auges. S. Augenschwinden. IV. 359.
Dogmatica medicina. IX. 443.
Dogmatici medici. IX. 443.
Dolabra. S. Ascia. III. 488.
— ascendens. S. Aufsteigende Binde. IV. 19.
Dolichos. IX. 444.
— Lablab. S. Lablab. XX. 658.
— pruriens. S. Mucuna. IX. 445. XXIV. 154.
Dondos. S. Albinos. II. 17.
Donax. S. Arundo Donax. III. 432.
Doppelauswuchs der Augenl. u. Wimpern. S. Distichiasis. IX. 427.
— geburt. S. Missgeburt. XXIII. 615.
— messer. S. Cataracta. VII. 218.
— missgeburt. S. Monstrum. XXIV. 1.
— reihe der Augenlidhaare. S. Distichiasis. IX. 427.
— sehen. IX. 445.
Dorant. IX. 447.
Dorema. IX. 448.
Dorfgeismar. IX. 448.
Dorn. S. Spina. XXXII. 123.
Dorna-Watra u. Dorna-Kardreny. IX. 449.
Dornfortsatz. S. Columna spinalis. VIII. 198.
Doronicum. IX. 450.
— Germanicum. S. Arnica. III. 260.
Dorstenia (v. Schlechtendal und Osann). IX. 451.
Dosis. S. Arzneimittel. III. 435. 451.
Dosten. S. Origanum. XXVI. 68.
Dothien. S. Furunkel. XIII. 36.
Dothienenteritis. IX. 143. 455.
Dotter / — haut } S. Ei. X. 107.
Douche. S. Bad. IV. 565.
Douglasische Falten. IX. 455.
Dowersches Pulver. S. Pulvis. XXVIII. 368.
Dracaena / Drachenbaum / — blut } (v. Schlechtendal) IX. 455.
Drachme. IX. 456.
Dracocephalum. IX. 457.
Draconin. S. Dracaena. IX. 455.
Dracontium. S. Afterbildung. I. 559.
— minus. S. Arum. III. 430.
Dracunculus. S. Artemisia. III. 302.
— S. Filaria. IX. 458. XII. 177.
Drageta. S. Tragea. XXXIII. 652.
Drastica. IX. 458.
Drehkranheit der Schafe (Hertwig) IX. 458.
Drehstock. S. Tourniquet. XXXIII. 644.
Drehwurm. S. Coenurus cerebralis. VIII. 120.
Driburg (Osann). IX. 485.
Drillinge (Hüter). IX. 490.
Drillingsgeburt (Hüter). IX. 491.
Drimys (v. Schlechtendal). IX. 501.

Drogue. IX. 503.
Dropacismus. IX. 503.
Dropax. IX. 503.
Drosera. IX. 503.
Druck. S. Compression. VIII. 236.
Druckbilder. S. Farbensehen. XII. 9.
— instrument } S. Compressorium. VIII. 238.
— werkzeug }
— papier IX. 504.
— regulator. IX. 504.
Drüsen (Rudolphi). IX. 504.
— abscess (Staub). IX. 513.
— geschwulst (Staub). IX. 517.
— krankheit. S. Scrophulosis. XXXI. 436.
— verhärtung (Staub). IX. 524.
Drupaceae. IX. 534.
Druse } (Hertwig). IX. 534.
Drusenkrankheit }
Dryas. IX. 565.
Drymis. S. Drimys. IX. 501.
Dryobalanops. IX. 565.
Ductor capitis. IX. 566. XX. 389.
Ductus arteriosus. S. Botalli ductus. VI. 152.
— Bartholinianus. IX. 566.
— Belliniani. IX. 566.
— choledochus. IX. 566.
— cysticus. IX. 567.
— deferens. IX. 567.
— ejaculatorius. S. Geschlechtstheile. XIV. 479.
— excretorii. IX. 567.
— galactophori s. lactiferi. IX. 567.
— hepatico-cystici. IX. 568.
— hepaticus. IX. 568.
— Jacobsonianus. IX. 568.
— lacrymalis. IX. 568.
— lactiferi. S. D. galactophori. IX. 567.
— pancreaticus. IX. 569.
— Riviniani. IX. 569.
— Rosenthalianus. IX. 569.
— secretorii. IX. 569.
— stensonianus. IX. 569.
— thoracicus s. chyliferus. IX. 569.
Ductus thoracicus, Wunden. S. Brustwunden. VI. 415.
— uriniferi. S. D. Belliniani. IX. 566.
— venosus Arantii. IX. 570.
— Whartonianus. IX. 571.
Dünndarm. S. Darm. IX. 131.
Dürrmaden, Comedones. S. Afterbildung. I. 559.
Dürrwurz. S. Conyza. IX. 571. VIII. 435.
Dulcamara. S. Solanum. XXXI. 678.
Dulcichinum. S. Cyperus. IX. 86.
Dulcinia. S. Cyperus. IX. 86.
Dummkoller. S. Koller. XX. 194.
Dunkelheit der Augen. S. Augendunk. IV. 86.
Duodenum. S. Darm. IX. 131.
Dupplicitas, anatomisch. IX. 571.
— monstrosa. S. Monstrum. XXIV. 1.
Durchbohrung. S. Perforatio. XXVI. 484.
Durchfressende Mittel. S. Caustica. VII. 261.
Durchliegen. S. Decubitus. IX. 195.
Durchlöcherung des Nahrungskanals. (Diez). IX. 572.
Durchmesser des Beckens. S. Becken. V. 145.
— des Kindeskopfes (Busch). IX. 613.
Durchseihen s. Filtriren. IX. 614.
Durchsichtige Scheidewand. Septum pellucidum. S. Encephalon. XI. 1.
Durchwachs. S. Bupleurum. VI. 454.
Durst (Rudolphi). IX. 615.
Dyacanthus. S. Diacanthus. IX. 341.
Dynamiker (Hecker.) IX. 618.
Dynamometrum (Purkinje). IX. 619.
Dysaemia. IX. 620.
Dysaemorrhoides. IX. 620.
Dysaesthesia. IX. 620.
Dysarthritis. IX. 620.
Dysarthrosis. IX. 620.

Dyscatabrosis } S. Dysphagia.
Dyscataposia } IX. 678.
Dyscatapotica. IX. 620.
Dyscholia. IX. 620.
Dyschroea. IX. 620.
Dyscinesia. IX. 620.
Dyscoelia. IX. 621.
Dyscrasia. IX. 621. VI. 477.
Dysdacrya (v. Eckstein). IX. 621.
Dysdacrosis. S. Dysdacr. IX. 621.
Dysdiachoresis. IX. 627.
Dysecoia. IX. 627.
Dyselica. IX. 627.
Dysenteria (Kreyssig). IX. 627.
Dysenterischesis. S. Dysenteria.
Dysepulotica. IX. 666.
Dyslochia. IX. 666.
Dysmenia } S. Menstruatio
Dysmenor- } anom. IX. 666.
rhoea } XXIII. 147.
Dysmorphia. S. Missgeburt und Monstrum. XXIII. 615. XXIV. 1.
Dysodes. IX. 667.
Dysodia. IX. 667.
Dysodontiasis. S. Dentitio difficilis. IX. 263.
Dysocoea. S. Cophosis. VIII. 442.
Dysopia. S. Blindheit bei Nacht. V. 583.
— luminis. S. Blindheit bei Tage. V. 590.
Dysopsiae (v. Eckstein). IX. 667.
Dysorasis. IX. 678.
Dysorexia. IX. 678.
Dysosphrasiae. IX. 678.
Dysostoses. S. Knochenkrankheiten. XX. 116.
Dyspathia. IX. 678.
Dyspepsie. S. Apepsia. IX. 678. III. 47.
Dyspermatismus. IX. 678.
Dysphagia (Kreyssig). IX. 678.
— chirurgisch. IX. 693.
— Hyoidea, Valsalviana. S. Luxat. oss. hyod. XXII. 77.
Dysphobia. S. Kurzsichtigkeit. XX. 603.
Dysphonia. S. Stottern. XXXII. 358.
Dysphoria IX. 697.
Dyspnoea. S. Asthma. III. 575.
Dyspotismus. IX. 697.
Dyssalia. IX. 697.
Dysspermatismus. IX. 678.
Dysthesia. IX. 697.
Dysthetica. IX. 697.
Dysthymia. IX. 697.
Dystocia } (Hüter). X. 1.
Dystokia }
Dysuresia } S. Ischuria. XIX.
Dysuria } 230.
Dytrachyceras. S. Diceras. IX. 387.

E.

Eautognosis. X. 53.
Eaux Aigues. S. Aigues-chaudes. II. 3.
— Bonnes. S. Bonnes. VI. 146.
Ebenholz } S. Diospyros. IX. 415.
Ebenum }
Eberesche. S. Sorbus. XXXI. 700.
Eberraute. S. Artemisia abrotanum. III. 321.
Eberwurz. S. Carlina acaulis. VII. 47.
Ebn Sinah (Hecker). X. 53.
— Zohar (Hecker). X. 55.
Ebulus. S. Sambucus. XXX. 51.
Ebur. S. Elfenbein. X. 588.
Ecblephara. X. 56.
Ecbloma. X. 56.
Ecbole. X. 56.
Ecbolica. X. 56.
Ecbolus. S. Momordica Elaterium. XXIII. 669.
Ecbrasma. X. 57.
Ecbyrsoma. X. 57.
Eccatharsis. X. 57.

Eccentricus motus. X. 57.
Eccephalosis. S. Enthirnung. XI. 222.
Ecchelysis. X. 57.
Ecchoresis. X. 57.
Ecchyloma. X. 57.
Ecchymoma. X. 57. V. 702.
— voluntarium. S. Augenröthe. IV. 340.
Ecchymosis. S. Ecchymoma. X. 57. V. 702.
Ecchymosis Conjunctivae } S. Blutergiess. in d. Augenh. V. 640.
— in orbitam } S. Blutergiess. in d. Augenh. V. 640.
Ecchysis. X. 58.
Ecclasis. X. 58.
Ecclisis. X. 58.
Ecclysis. X. 58.
Eccope cranii. X. 58.
Eccopes. X. 58.
Eccoprosiaesthesis. X. 58.
Eccoprotica. X. 58.
Eccrisiologia. X. 58. I. 119.
Eccrisis. X. 58.
Eccyesis. X. 58.
Eccystis. S. Blasenvorfall. V. 503.
Ecdarsis. S. Afterfratt. I. 612.
Ecdorae. S. Excoriation. XI. 629.
Echinococcus (Phoebus). X. 58.
Echinophthalmia (Fabini). X. 73.
Echinops. X. 78.
Echites (v. Schlechtendal). X. 79.
Echium. X. 81.
Echthysterocyesis. X. 82.
Ecke. S. Gehörorgan. XIV. 315.
Eclampsia. X. 82.
— gravidar. et parturientium. S. Convuls. VIII. 424.
Eclectici. X. 82.
Eclegma. S. Linctus. XXI. 457.
Eclepsis. X. 83.
Eclepisistrepanum. X. 83.
Eclipsis. S. Lipothymie. XXI. 474.
Eclysis. X. 83.
Ecphlogosis. S. Inflammatio. XVIII. 118.
Ecphraxis. X. 83.
Ecphronia. X. 83.
Ecphyma. S. Afterbildung. I. 559.
Ecpiesma. X. 83. IX. 194.
Ecpiesmus. X. 84.
Ecpiesterion. X. 84.
Ecpleroma. XI. 84.
Ecplexis. S. Lipothymia. XXI. 474.
Ecpneumatosis } S. Respiratio. XXIX. 121.
Ecpneusis } S. Respiratio. XXIX. 121.
Ecptoma. X. 84.
Ecpyema. X. 84.
Echrysthmus. X. 84.
Ecsarcoma. S. Sarcoma. XXX. 90.
— ulceris. S. Caro luxurians. VII. 50.
Ecsesmatica. X. 84.
Ecstasis (Bartels). X. 84.
Ectaneus. X. 88.
Ectasie. X. 88. II. 418.
Ectasis. X. 90.
— iridis. X. 90. XXVIII. 383.
Ecthelynsis. X. 90.
Ecthlimma. X. 90.
Ecthyma. X. 91. XII. 93.
Ectillotica. S. Depilatoria. X. 91. IX. 292.
Ectome. S. Auslösung. IV. 486.
Ectomias. S. Castratio. VII. 100.
Ectomus. S. Culter. IX. 52.
Ectopia. X. 91.
— cordis (Froriep). X. 91.
— herniosa. S. Hernia. XVI. 121.
Ectopisis. X. 99.
Ectopismus. X. 99.
Ectopoesophagus. S. Pharyngotomia. X. 99. XXVII. 93.
Ectozoena. S. Ozaena. XXVI. 278.
Ectrimma. S. Afterfratt. I. 612.
Ectroma. S. Abortus. I. 61.
Ectropium. S. Augenliderauswärtskehrung IV. 174.
Ectrosis. X. 99.
Eczema s. Eczesma. S. Hidroa. XVI. 512. 513.
Edulcorantia. X. 100.
Efferentia vasa lymphatica. S. Einsaugungs-Gefässe. X. 283.
— — testis. X. 100.
Effila. X. 100.
Efflorescentia.. S. Exanthema. XI. 627.
Effluvium. X. 100.
Effractura cranii. S. Fractura cranii. XII. 533.

Effusio. S. Blutergiessung in das Zellgewebe. V. 702.
Egelkrankheit. S. Fäule. IX. 703.
Egelkraut. S. Ranunculus. XXVIII. 619.
Eger. S. Franzensbad. XII. 620.
Egizoma. X. 100.
Egophonia. X. 100.
Ehe. X. 100.
Ehrenpreis. S. Veronica. XXXV. 336.
Ei (Purkinje). X. 107.
— menschliches, geburtshülflich (Hüter). X. 164.
— medizinischer Gebrauch. S. Ovum. XXVI. 271.
Ejaculatorius ductus. X. 182.
— musculus. S. Bulbocavernosus. VI. 453.
Eibenbaum. S. Taxus. XXXIII. 362.
Eibisch. S. Althaea off. II. 110.
Eiche. S. Quercus. XXVIII. 503.
Eichel. X. 183.
Eichelentzündung. S. Inflam. balani. XVIII. 259.
Eicheltripper. S. Inflammatio balani. XVIII. 259.
Eichenschwamm. S. Agaricus. I. 662.
Eidechse. X. 185.
Eidotter. S. Ei. X. 107.
Eierleiter. X. 185.
Eieröl. S. Oele. XXV. 471.
Eierschale. S. Ei. X. 107.
Eierschwamm. S. Cantharellus. VI. 662.
Eierstock (Stannius). X. 186.
— geburtshülflich (Hüter). X. 206.
— bruch. S. Hernia ovarii. XVI. 263.
— schwangersch. S. Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter. XXXI. 1.
— wassersucht (v. d. Busch). X. 212.
— wucherung. S. Eierstockwassersucht. X. 212.
Eiförmiges Loch. X. 237.
Eihäute (Hüter). X. 237.
Eihüllen. S. Ei. X. 107.
Eilochbruch. S. Hernia foraminis ovalis. XVI. 211.
Eilsen (Osann). X. 251.
Einäschern. X. 255.
Einäugige Binde. S. Auge, einfaches. IV. 77.
Einathmung. S. Respiratio. XXIX. 121.
Einbalsamiren. S. Balsamiren. IV. 685.
Einbeere. S. Paris. XVI. 380.
Einbildungskraft (Purkinje). X. 257.
Eindicken. S. Abdampfen. I. 19.
Eindrückung der Hirnschale. S. Fractura cranii. XII. 533.
Eingebogene Binde. S. Binde. V. 308.
Eingeweide. X. 269.
Eingeweideabscess. S. Abscess u. Darmgeschwulst. I. 89. IX. 143.
Eingeweidehöhlen. X. 270.
Eingeweidelehre. X. 270.
Eingeweidenerven. X. 271.
Eingeweidewürmer. S. Entozoa. XI. 271.
Einhorn. X. 272.
Einimpfung. S. Inoculatio. XVIII. 499.
Einkeilung. X. 272.
— des Kopfes bei der Geburt (Ulsamer). X. 272.
Einklemmung der Gedärme. S. Hernia incarcer. XVI. 224.
— der Iris. S. Coremorphosis. VIII. 491. XX. 397.
Einreibungen. X. 281.
Einrichtsbank. X. 283.
Einrichtung. X. 283.
Einsackung der Steine. S. Lithiasis. XXI. 496.
— der Placenta. S. Plac. incarcer. XXVII. 457.
Einsammeln. X. 283.
Einsaugende Gefässe (Windischmann). X. 283.
Einsaugung (Windischmann). X. 297.
Einschneidung. X. 325.
Einschiebung der Gedärme. S. Intussusceptio. XVIII. 658.
Einschnitt. X. 326.

Einsetzung des Zahnes. X. 327.
Einsperrung der Nachgeburt (Hüter). X. 339.
Einspritzungen. X. 395.
Einstülpung / Einwärtskehrung / Einwärtswendung der Augenlider } S. Augenlider-einwärtskehr. IV. 202.
Einweichen. X. 396.
Einwicklung. X. 397.
Eis (v. Schlechtendal). X. 401.
— chirurgisch. X. 403.
Eisanthema. X. 404.
Eisen (Osann). X. 404.
Eisenchlorid. S. Eisen. X. 415.
Eisenchlorür. S. Eisen. X. 414.
— glühendes. S. Caustica. VII. 268.
Eisenextract. S. Eisen. X. 411.
Eisenfeile. S. Eisen. X. 405.
Eisenhart. S. Verbena. XXXV. 271.
Eisenhut. S. Aconitum. I. 292.
Eisenkalk. S. Eisen. X. 406.
Eisenkraut. S. Verbena. XXXV. 271.
Eisenkugeln. S. Eisen. X. 412.
Eisenmohr. S. Eisen. X. 408.
Eisenoxyd / Eisenoxyd-oxydul / Eisenoxydul } S. Eisen. X. 404.
Eisenöl. S. Eisen. X. 427.
Eisensafran. S. Eisen. X. 406.
Eisensalmiakblumen S. Eisen. X. 427.
Eisensalze. S. Eisen. X. 404.
Eisentinctur. S. Eisen. X. 411. 415.
Eisenvitriol. S. Eisen. X. 410.
Eisenwasser. S. Eisen. X. 431.
Eiskraut. S. Mesembryanthemum. XXIII. 240.
Eispnoe. S. Respiratio. XXIX. 121.
Eiter (Froriep). X. 435.
Eiter, chirurgisch. S. Wunde. XXXVI. 503. 511.
Eiterauge. X. 492.
Eiterband. S. Haarseil. XV. 200.
Eiterbeule. S. Abscess. I. 89.
Eiterbläschen. S. Phlyctaenae. XXVII. 221.
Eiterbrust. S. Empyema. X. 664.
Eiterflechte. S. Herpes. XVI. 373.
Eiterhöhle / Eitergeschwulst / Eitergeschwür } S. Abscess. I. 89.
Eiterharnen. S. Pyuria. XVIII. 423.
Eiterjauche. S. Ichor. XVII. 570.
Eitermachende Mittel. S. Digestivmittel. IX. 393.
Eiterpfropf. S. Eiter. X. 435.
Eitersack. S. Abscess. I. 89.
Eiterstaar. S. Cataracta. VII. 129.
Eiterstock. S. Abscess. I. 89.
Eiterung. S. Eiter. X. 435.
Eiterungbefördernde Mittel. S. Maturantia. XXII. 537.
Eiweiss (Henle). X. 457.
— S. Pflanzeneiweiss. XXVII. 72.
— schwamm. S. Afterbildung. I. 559.
— stoff. S. Pflanzeneiweiss. XXVII. 72.
Ekel. S. Brechen. VI. 211.
Ekelkur. X. 468.
Elaeocarpus. S. Vateria. XXXV. 214.
Elaeosaccharum. X. 468.
Elaine (Henle). X. 468.
Elais. X. 470.
Elaphia. S. Wundstarrkrampf. XXXVI. 596.
Elaphrium. X. 470.
Elapsus. S. Luxatio. XXII. 1.
Elasticität (Purkinje). X. 471.
Elastisches Gewebe (Phoebus). X. 474.
Elater. X 476.
Elaterin / Elaterium } S. Momordica. XXIII. 668.
Elatine. S. Linaria. XXI. 456.
Elcidrion. S. Elcridion. X. 477.
Elcoma. X. 476.
Elcosis. X. 476.
Elcridion. X. 477.
Elecampe. S. Inula. XVIII. 680.
Electricität (Osann). X. 478.
— thierische (Joh. Müller). X. 522.
Electrisirmaschine. S. Electricität. X. 483.
Electromagnetismus. S. Electricität. X. 478.

Electrometrum. S. Electricität. X. 478.
Electron. S. Bernstein. V. 246.
Electrophor. S. Electricität. X. 488.
Electroscop. S. Electricität. X. 481.
Electropunctura. X. 550.
Electuarium. X. 552.
Elemente (Purkinje). X. 552.
Elemi. S. Amyris elemifera. II. 322.
Elentsgehörn } S. Cervus alces.
Elentsklauen } VII. 388.
Elephantenauge. S. Augenwassersucht IV. 414.
Elephantenläuse. S. Anacardium. II. 323.
Elephantiasis (v. Vogel). X. 556.
— oculi. S. Augenwassersucht. IV. 414.
Elettaria. S. Alpinia. II. 81.
Elevatorium. S. Beinheber. V. 221.
Elfenbein. X. 588.
Elichrysum S. Helichrysum. XVI. 34.
Elisabethbad (Osann). X. 589.
Elixir. X. 590.
Elixivatio. X. 590.
Ellagsäure. X. 590.
Ellenbogenarterie (Schlemm). X. 591.
Ellenbogenbeuger. S. Armmuskeln. III. 254.
Ellenbogengelenk (Schlemm). X. 593.
Ellenbogenhautblutader. X. 595.
Ellenbogenknorren. S. Ulna. XXXV. 333.
Ellenbogenmuskel. S. Extensores. carp. uln. etc. XI. 673.
Ellenbogennerv. S. Plexus brachialis. XVII. 641.
Ellenbogenpulsader. S. Ellenbogenader. X. 591.
Ellenbogenvenen. X. 596.
Eller. S. Alnus. II. 62.
Ellipsis. X. 596.
Elmen (Osann). X. 596.
Elodes. S. Helodes. XVI. 61.
Elongatio, Extensio S. Fractura u. Luxatio. XII. 474. XXII. 1.
Else. S. Alnus. II. 62.
Elster (Osann). X. 598.
Eluxatio. S. Luxatio. XXII. 1.
Elytratresia. S. Atresia der Scheide. III. 689.
Elytreusynter. S. Mutterspiegel. XXIV. 375.
Elytritis } S. Fluor albus.
Elytroblennorrhoea } XII. 325
Elytrocele. S. Hernia vaginalis. XVI. 321.
Elytrocyesis. S. Schwangerschaft ausserhalb der Gebärmutter. XXXI. 1.
Elytroncus. X. 599.
Elytron. X. 599.
Elytrophyma. X. 599.
Elytroptosis. S. Mutterscheide, Vorfall. XXIV. 369.
Elytrorrhagia. S. Mutterscheide, Blutungen. XXIV. 353.
Elytrotomia. S. Kaiserschnitt. XIX. 305.
Email der Zähne. X. 599.
Embolisis. X. 601.
Embolus. X. 601.
Emborisma. X. 601.
Embregma. X. 601.
Embryo. S. Foetus. XII. 355.
Embryotomie (Hüter). X. 601.
Embryulcia S. Embryotomie.
Emesis. S. Brechen. VI. 211.
Emetica. S. Brechmittel. VI. 215.
Emetin. S. Cephaëlis. VII. 322.
Emetocatharsis. X. 616.
Eminentia. X. 616.
— annularis. S. Encephalon. XI. 39.
— bigemina. S. Encephalon. XI. 15.
— capitata Humeri. X. 616. XXV. 422.
— collateralis Meckelii. S. Encephalon. XI. 21.
— cruciata. S. Basilare os. V. 37.
— Digitalis s. Calcar avis. S. Encephalon. XI. 19.
— olivaris. S. Encephalon. XI. 37.
— papillaris. X. 617.

Eminentiae candicantes. S. Encephalon. XI. 8. 12.
— pyramidales. S. Encephalon. XI. 37.
— quatuor carpi. X. 617.
Emissaria Santorini. X. 617.
Emmenagoga. X. 618.
Emollientia (Tott). X. 618.
Emollitas membranarum vesicae urinariae. S. Blasenerweichung. V. 389.
— ossium. S. Osteomalacia. XXVI. 148.
Emotio. S. Luxatio. XXII. 1.
Emoton. X. 627.
Empasma, Streupulver S. Pulvis. XXVIII. 366.
Empathema. X. 627.
Empfängniss (Purkinje). X. 627.
— geburtshülflich (Hüter). X. 631.
Empfindung. S. Psychologie. XXVIII. 223.
Empfindungsnerven. S. Nervensystem. XXV. 152.
Empfing. X. 636.
Emphlysis. X. 636.
Emphractica. X. 637.
Emphrasis vesicae urinariae. S. Blasenerweichung V. 389.
Emphysema, medizinisch (Berndt). X. 637.
— chirurgisch (Hedenus). X. 645.
Empiriker (Hecker). X. 655.
Emplastrum. X. 658.
— chirurgisch. X. 659.
Emplatomena. S. Emplastrum. X. 658.
Empneumatosis. S. Respiratio u. Emphysema. XXIX. 121. X. 645.
Empresma. X. 663.
Emprosthocyrtoma. X. 663.
Emprosthotonus. S. Wundstarrkrampf. X. 663. XXXVI. 598.
Emptoma. X. 663.
Emptysis. X. 663.
Empyctica. X. 663.
Empyema (Fabini). X. 664.
Empyesis oculi. S. Eiterauge. X. 492.
Empyocele. X. 668.
Empyomphalus. X. 668.
Empyreumatisches Oel. S. Oele. XXV. 475.
Ems (Osann). X. 668.
Emulgentes arteriae. S. Harnwerkzeuge. XV. 621.
Emulsin. S. Amygdalus communis. II. 310.
Emulsio. X. 673.
Enaemon. X. 674.
Enarthrosis. X. 674.
Encanthis inflammatoria (Balling). X. 674. IV. 438.
— scirrhosa (Balling). X. 681.
Encathisma. XI. 1. IV. 526.
Encauma. XI. 1.
Encausis. S. Ambustio. II. 163.
Encephalelcosis. X. 1.
Encephalica arteria. S. Carotis. VII. 51.
Encephalites. S. Cephalitis. VII. 345.
Encephalocele. S. Hernia cerebri. XVI. 169.
Encephaloide. S. Fungus. XIII. 14.
Encephalomalacia. S. Malacia. XXII. 312.
Encephalon (d'Alton). XI. 1.
Encephalolithiasis. S. Lithiasis. XXI. 496.
Encephalopathia. S. Cephalitis. VII. 345.
Encephalophtharsis. S. Malacia cerebri. XXII. 301.
Encephalophyma (Balling). XI. 68.
Encephalopyosis. S. Abscess. I. 89.
Encephaloscopia. XI. 118.
Encephalosismus. S. Commotio cerebri. VIII. 218.
Encephalotrauma. S. Kopfverletzungen. XX. 359.
Encharaxis. XI. 118.
Encheiresis. XI. 118.
Enchymoma. S. Ecchymoma. X. 57.
Enclysma. S. Clyster. VIII. 64.
Encolpismus. XI. 118.
Encope. XI. 118.
Encystis. S. Balggeschwulst. IV. 634.

Endeixis. S. Indicatio. XVIII. 164.
Endemische Krankheiten (Hecker). XI. 119.
Endermatische Methode (Wagner). XI. 121.
Endivie. XI. 130.
Edodontitis. S. Zahnschmerz. XXXVI. 662.
Enechema s. Ohrenklingen. S. Gehörkrankheiten. XIV. 250.
Enema. S. Klyster. VIII. 64.
Energie. XI. 131.
Engbrüstigkeit. S. Asthma. III. 575.
Engelsüss. S. Polypodium. XXVIII. 43.
Engelwurz. XI. 131.
Engisoma, Engizoma. S. Appropinquatio. III. 168.
Engistein (Osann). XI. 131.
Englisches Bittersalz. S. Kohlensaure Talkerde und Talkerde. XX. 172. XXXIII. 264.
— Gewürz. S. Myrtus Pimenta. XXIV. 416.
— Riechsalz. S. Ammonla. II. 226.
Englische Krankheit. S. Rhachitis. XXIX. 160.
Enormon. XI. 133.
Enostosis. XI. 133.
Enothes. S. Anchyloblepharon u. Augenliderverwachsung. II. 387. IV. 275. XVI. 78.
Ens veneris. S. Kupfer. XX. 533.
Ensiformis processus. XI. 133.
Entalia. S. Dentalia. IX. 236.
Entbindung. XI. 133.
— gewaltsame. S. Accouchement forcé. I. 218.
— künstliche. S. Frühgeburt, künstliche. XII. 701.
Entbindungsanstalt (Ulsamer). XI. 134.
-- flasche. S. Electricität. X. 478.
— kunst (Ulsamer). XI. 137.
— lehranstalt (Ulsamer). XI. 138.
Ente } XI. 145.
Entenfett }
Enteradenologia. XI. 146.
Enteralgia. XI. 146.
Enterangemphraxis. S. Infarctus. XVIII. 111.
Enteregastrocele. S. Hernia. XVI. 324.
Enterelcosis. S. Darmgeschwüre. IX. 143.
Enterhydrocele. S. Hernia aquosa. XVI. 132.
Enteritis (Wagner). XI. 146.
Enterocele. S. Hernia. XVI. 121.
Enterocystocele. S. Hernia vesic. urin. XVI. 332.
Enterocystoischiocele. S. Hernia. XVI. 121.
Enterodarsis. S. Darmgeschwüre. IX. 143.
Enterodialysis. S. Wunde des Darms. XXXVI. 554.
Enteroepiplocele. S. Hernia. XVI. 121.
Enterogastrocele. S. Hernia ventralis. XVI. 324.
Enterogastrose. S. Enteritis und Gastritis. XI. 146. XIII. 406.
Enterohydrocele. S. Hernia aquosa. XVI. 132.
Enterohydromphalus. S. Hernia aquosa. XVI. 163.
Enteroischiocele. S. Hernia dorsalis. XVI. 206.
Enterolithen (Jaeger). XI. 172.
Enteromalacia. S. Gastromalacie. XIII. 438.
Enteromerocele. S. Hernia cruralis. XVI. 188.
Enteromphalus. S. Hernia umbilicalis. XVI. 304.
Enteroperistocele. S. Hernia incarcerata. XVI. 224.
Enteroperistole. XI. 204.
Enteroraphia. S. Bauchnaht. V. 88.
Enterorrhagia. XI. 204.
Enterosarcocele. S. Hernia ventralis. XVI. 324.
Enteroscheocele. S. Hernia scroti. XVI. 289.
Enterosphioma i. q. Hernia incarcerata. XVI. 224.
Enterotomia } S. Laparoenterotomie. XXI. 92.
Enterotomus }
Enthauptung (Phoebus). XI. 204.

Enthirnung (Hüter). XI. 222.
Enthlasis cranii. S. Fractura cranii. XII. 533.
Entmannung. S. Castratio. VII. 100.
Entoxicatio. S. Gift. XIV. 636.
Entozoa (Stannius). XI. 270.
Entropium. S. Augenlidereinwärtskehrung. IV. 202.
Entwicklungsgeschichte (Valentin). XI. 280.
Entwöhnung. S. Säugungsgeschäft. XXIX. 653.
Entzündung. S. Inflammatio. XVIII. 118.
— des Orbiculus ciliaris. XI. 301.
— des Thränensackes (v. Ammon). XI. 301.
Enucleatio. S. Amputatio. II. 247.
Enula. S. Inula. XVIII. 680.
Enuresis. S. Incontinentia urinae. XVIII. 50.
Enypnion. S. Schlaf. XXX. 385.
Enzian. S. Gentiana. XV. 379.
Enzootie. S. Seuche. XXXI. 598.
Epacme. XI. 307.
Epagogium. XI. 307.
Epagogitis. S. Phimosis. XXVII. 107.
Epanastema. XI. 307.
Epaphaeresis. XI. 307.
Eparma. XI. 307.
Ephedra. XI. 307.
Ephelcis. XI. 308.
Ephelides. XI. 308.
Ephelis lentigo. XI. 309.
Ephemera (Kreyssig). XI. 310.
Ephemerum. S. Lysimachia fehlt.
Epheu. S. Hedera. XVI. 15.
Ephialtes (Bartels). II. 74. XI. 317.
Ephidrosis (Hecker). X. 326.
Ephippium. XI. 330.
Epiala. XI. 330.
Epicanthus (v. Ammon). XI. 330.
Epicarpium. XI. 332.
Epicauma XI. 332.
Epicaustica. S. Caustica. VII. 261.
Epicerastica. XI. 332.
Epicheiresis. S. Encheiresis. XI. 118.
Epichorion. S. Ei. X. 107.
Epicophosis. S. Buckel. VI. 430.
Epicrania aponeurosis (Froriep). XI. 333.
Epicranina regio. XI. 334.
Epicranium. XI. 334.
Epicranius musculus. XI. 335.
Epicrasis. XI. 336.
Epicrasticum. XI. 336.
Epicrisis. XI. 336.
Epicrusis. XI. 336.
Epicyema. S. Superfoecundatio. XXXII. 661.
Epicystotomie. S. Blasensteinschnitt. V. 447.
Epidemia (Hecker). XI. 337.
Epidendrum. S. Vanilla. XXXV. 40.
Epidermis (Henle). XI. 347.
Epidesis. XI. 353.
Epidesmis XI. 353.
Epidrome. S. Congestion. VIII. 296.
Epigastrium. XI. 353. I. 25.
Epigastralgia. S. Cardialgia. VI. 699.
Epigastrica arteria. XI. 354.
— vasa. XI. 356.
Epigastrocele. XI. 357.
Epigenesis. XI. 357. 615.
Epigenomenon. XI. 357.
Epiglottiarytaenoideum ligament. } S. Kehlkopf. XIX. 426.
Epiglottis } S. Kehlkopf. XIX. 426.
Epilepsia (Bartels). XI. 357.
Epilobium. XI. 408.
Epilogismus. XI. 409.
Epimedium. XI. 409.
Epinyctides XI. 409.
Epiparoxysmus. XI. 409.
Epiphaenomenon. i. q. Epigenomenon. XI. 357.
Epiphora (v. Ammon). XI. 409.
Epiphysis. XI. 410. II. 620.
Epiplasma i. q. Cataplasma. XI. 411. VI. 217.
Epiplegia. S. Hemiplegia. XVI. 76.
Epiplenteroscheocele. XI. 411.
Epiplerosis. XI. 411.
Epiplocele. S. Hernia. XVI. 121.
Epiplocystooscheocele. XI. 411.
Epiploitis. S. Inflammatio omenti. XVIII. 298.

Epiplomerocele. XI. 411.
Epiplomphale. XI. 411.
Epiploon. S. Omentum. XXV. 547.
Epiplosarcomphale. XI. 411.
Epiploscheocele. XI. 411.
Epiporoma. XI. 411.
Episarcidium. XI. 412.
Epischesis. XI. 412.
Episemasia. XI. 412.
Episiocele. S. Hernia vulvae. XVI. 336.
Episioncus. XI. 412.
Episiorrhaphia. S. Schamlippennaht. XXX. 298.
Epispadia (Phoebus). XI. 412.
Epispadiaeus. XI. 416.
Epispastica. XI. 416.
Epistactischesis. S Blutung aus der Nase. VI. 97.
Epistases. XI. 416.
Epistaxis. S. Blutung aus der Nase. VI. 97.
Epistomium XI. 416.
Epistropheus (Schlemm). XI. 416.
Epithelium (Henle). XI. 418.
Epithema. XI. 420. IV. 622.
Epithymum. S. Cuscuta IX. 66.
Epizootie. S. Seuche. XXXI. 598.
Epomphalicum. XI. 420.
Eppich. S Apium. III. 85.
Epsomsalz. S. Kohlensaure Magnesia. XX. 172.
Eptingen. XI. 420.
Epulis. XI. 421. XV. 3.
Epulosis. S. Cicatrisantia. VII. 644.
Equisetum. XI. 421.
Equus. S. Augenstern, Zittern dess. IV. 369.
Erbgrind. S. Tinea im Anhange.
Erbrechen. S. Brechen. VI. 211.
— der Gebärenden (Hüter). XI. 422.
— der Schwangern (Hüter). XI. 435.
Erbsen. S. Pisum. XXVII. 454.
Erbsenbein. S. Carpus. VII. 58.
Erdaepfel. S. Solanum tuberos. u. Helianthus tub. XXXI. 680. XVI. 33.
Erdbeere. S. Fragaria. XII. 609.
Erdbeerpocken. S. Yaws. XXXVI. 635.
Erdbirne. S. Helianthus. XVI. 32.
Erdeichel. S. Arachis u. Lathyrus tuberos III. 558. XXI. 111.
Erden. XI. 450.
Erdharze. XI. 451.
Erdmandeln. S. Arachis u. Cyperus. III. 558. IX. 86.
Erdnuss. S. Arachis. III. 558.
Erdpistacien.. S. Arachis hypogaea. III. 175.
Erdrauch. S. Fumaria. XIII. 9.
Erdrosseln. S. Asphyxie. III. 558.
Erdschierling. S. Conium. VIII. 308.
Erdwinde. S. Linaria. XXI. 456.
Erectiles Gewebe. XI. 452.
Erectilität. XI. 459.
Erection. XI. 459.
Erector clitoridis. XI. 463.
— penis. XI. 464.
Erethisma. XI. 465.
Erethismus. XI. 465.
Ereugmus. S. Eructatio. XI. 474.
Erfrierung. S. Congelatio. VIII. 290.
Ergastulum. XI. 465.
Ergiessung. S. Blutergiessung. V. 641.
Erhängen. 8. Asphyxie. III. 558.
Erica. XI. 465.
Erigeron. XI. 466.
Erioxylon. S. Gossypium. XV. 113.
Erle. S. Alnus. II. 62.
Ermetschwyl. XI. 468.
Ernährung (Purkinje). XI. 468.
Erodentia. S. Caustica. VII. 221.
Erodium. XI. 471.
Eromania. S. Nymphomania. XXV. 357.
Erosio. XI. 472.
— dentium. S. Caries dent. VII. 42.
Erosio ventriculi. S. Bauchhöhlenextravas. V. 66.
Erotomania. S. Nymphomania. XXV. 357.
Erratica febris. S. Atacta febris. III. 610.
Erregbarkeit. XI. 472. XXIX. 57.

Erregende Mittel. S. Analeptica. II. 333.
Erregung. XI. 472. XXIX 57.
Errhina. S. Nasenmittel. XXIV. 691.
Errhyxis. S. Blutung. VI. 74.
Error loci XI. 472.
Erschlaffende Mittel. S. Relaxantia. XXIX. 82.
Erschlaffer des Paukenfells. XI. 472.
Erschlaffung. S. Relaxatio. XXIX. 85.
Erschütterung. S. Commotio. VIII. 212.
Erstarrung. S. Winterschlaf unter Schlaf. XXX. 338.
Erstickung. S. Asphyxia III. 536.
Ertrinken. S. Asphyxie. III. 559.
Eruca. XI. 473.
Erucago. XI. 474.
Eructatio (Henle). XI. 474.
Eruptio. XI. 475.
Ervum. XI. 475.
Erweichende Mittel. S. Emollientia. X. 618.
Erweichung. S. Malacia. XXII. 301.
— des Magens. S. Gastromalacie. XIII. 438.
— der Knochen. S. Osteomalacia. XXVI. 148.
Erweiterer der Stimmritze. S. Cricoarytaenoideus musc. VIII. 643.
Erweiterung. S Dilatatio. IX. 407.
— der Adern. S. Aneurysma. II. 418.
— des Herzens. S. Herzkrankh. XVI. 452.
Erwürgen. S. Asphyxie. III. 558.
Eryngium. XI. 477.
Erysimum. XI. 478.
Erysipelas (Berndt). XI. 479.
— oculi. S. Augenrose. IV. 341.
— palpebrarum. S. Augenliderrose. IV. 260.
Erythema. XI. 508. XV. 168.
Erythraea. XI. 511.
Erythrodonum. S. Rubia. XXIX. 475.
Erythronium. XI. 513.
Erythroxylon. XI. 513.
Erzeugnisse, krankhafte. S. Afterbildung. I. 559.
Erzeugnisse (Purkinje). XI. 515.
Esaphe. S. Exploratio u. Untersuchung. XI. 639. XXXV. 470.
Eschara. XI. 549.
Escharoticum. S. Caustica. VII. 261.
Esche. S. Fraxinus. XII. 638.
Eselsgurke / Eselskürbis } S. Momordica. XXIII. 668.
Esochas. XI. 550.
Esoche. XI. 550.
Espe. S. Populus. XXVIII. 81.
Esphlasis. S. Fractura cranii. XII. 533.
Essencielle Fieber. S. Febris. XII. 51.
Essenz. XI. 550.
Essera. XI. 550.
Essig (v. Schlechtendal u. Osann). XI. 551.
Essigaether. XI. 567.
Essigalcohol. S. Essig. XI. 551.
Essigbaum. S. Rhus typhinum. XXIX. 299.
Essiggährung. S. Essig. XI. 551.
Essiggeist. S. Essig. XI 551.
Essignaphtha. S. Essigaether. XI. 567.
Essigrose. S. Rosa gallica. XXIX. 416.
Essigsäure. S. Essig. XI. 551.
Esthiomenos. XI. 569.
Estragon. S Artemisia III. 302.
Esula. S. Euphorbia. XI. 588.
Esurigo. XI. 569.
Ethmoidalis arteria. XI. 569.
— s. nasalis nervus. XI. 570.
Ethmoideum os (Schlemm). XI. 570.
Etisis. XI. 573.
Etivaz. XI. 573.
Etroncus. XI. 573.
Euaemia. XI. 574.
Eucalyptus. XI. 574.
Eudiometer (Link). XI. 575.
Eugenia caryophyllata. S. Caryophyllus. VII. 75.

Eugenia Pimenta. S. Myrtus Pimenta. XXIV. 416.
Eunuchismus. XI. 579.
Eunuchus (Phoebus). XI. 579.
Eupatorium (v. Schlechtendal). XI. 585.
Euphorbia (v. Schlechtendal). XI. 588.
Euphorbium. S. Euphorbia.
Euphrasia. XI. 595.
Euporia. XI. 596.
Eurus. S. Caries. VII. 29.
Eurycles. S. Bauchreden. V. 97.
Eurynter. S. Dilatatorium. IX. 408.
Eurysma. S. Aneurysma. II. 419.
Eustachische Klappe. XI. 597.
— Röhre. XI. 597.
Eutaxia. S. Repositio. XXIX. 92.
Euthanasia (v. Vogel). XI. 598.
Eutokia (Hüter). XI. 603.
Evacuantia. S. Abführende Mittel. I. 31.
Evaporare. S. Abdampfen. I. 19.
Eventratio. XI. 612.
Eversio palpebrarum. S. Augenliderauswärtskehrung. IV. 174.
Evian (Osann). XI. 612.
Evodia (v. Schleechtendal). XI. 614.
— aromatica. S. Agathophyllum. I. 669.
Evolutionstheorie. XI. 615.
Evonymus. XI. 626.
Evulsio dentium. S. Ausziehung der Zähne. IV. 506.
Evulsiva. XI. 627.
Exacerbatio. S. Continua febris. VIII. 341.
Exaematosis. XI. 627.
Exaemia. XI. 627.
Exaeresis. XI. 627. IV. 506.
Exalma. XI. 627. IV. 505. XXII. 1.
Exania. S. Aftervorfall. I. 654.
Exanthema. XI. 627.
Exaragma. S. Fractura comminuta. XII. 474.
Exarma. XI. 628.
Exarthrema / Exarthrosis } S. Luxatio. XXII. 1.
Exarthromatologia. XI. 628.
Exarticulatio. S. Amputat. II. 247.
Excerebratio. S. Enthirnung. XI. 222.
Excidentia. S. Luxatio. XXII. 1.
Excipiendum, Excipiens. S. Electuarium. X. 552.
Excisio. S. Auslösung. IV. 486.
Excisio ossium. S. Resectio ossium. XXIX. 95.
Excisura, anatomisch. XI. 629.
— chirurgisch. S. Auslösung, IV. 486.
Excitantia. S. Analeptica. II. 333.
Excoriatio. XI. 629.
Excremente. XI. 631.
Excrescentia. S. Afterbildung. I. 559.
Excreta. S. Aussondern. IV. 496.
Excretio. S. Aussondern. IV. 496.
Exelcysmus. XI. 632.
Exfoliatio. S. Abblätterung. I. 15.
Exfoliativtrepan. S. Abblätterungstrepan. I. 18.
Exhalantia vasa / Exhalatio } S. Ausdünstung. IV. 466.
Exinanitio. XI. 632.
Exiris. S. Prolapsus iridis. XXVIII. 166.
Exischios. XI. 632.
Exitura. S. Abscess. I. 89.
Exocyste. S. Blasenvorfall. V. 503.
Exoedesis. XI. 633.
Exolceus. S. Beinheber. V. 221.
Exometra. XI. 633.
Exomphalus. S. Hernia umbilicalis. XVI. 304.
— callosus. S. Prolapsus funiculi umb. XXVIII. 143.
— cruentus. S. Haematomphalus. XV. 232.
— polyposus. S. Sarcomphalos. XXX. 101.
— purulentus. S. Hern. funic. umbilic. XVI. 304.
— varicosus. S. Angiectasie. II. 447.
— ventosus. S. Tympanites. XXXIV. 190.
Exoncoma. S. Tumor. XXXIV. 159.
Exoncosis linguae. S. Glossitis. XV. 32.

Exophthalmia } S. Augenvorfall.
Exophthalmus } IV. 403.
Exoptosis. S. Luxatio. XXII. 1.
Exormia. XI. 634.
Exosche. S. Esoche. XI. 550.
Exosis. S. Luxatio. XXII. 1.
Exosteatomatodes. S. Osteosarcoma. XXVI. 187.
Exostemma. XI. 634.
Exostosis. XI. 636.
— steatomatodes. S. Osteosarcoma. XXVI. 187.
Exotichaematosis. XI. 638.
Exoticosymphysis. XI. 638.
Expectorantia. XI. 638.
Expiratio. S. Respiratio. XXIX. 121.
Exploratio chirurgica (Dzondi). XI. 639.
— instrumentalis XI. 640.
— manualis XI. 642.
— obstetricia. S. Untersuchung. XXXIV. 470.
Exploratorium. S. Sonde. XXXI. 687.
Expulsiv-Binde. S. Austreibende Binde. IV. 499.
Exscreatio. S. Eructatio. XI. 474.
Exsiccantia. S. Austrocknende Mittel. IV. 501.
Exsiccatio. S. Austrocknung. IV. 501.
Exstasis. S. Ectasie. X. 88.
Exstinctio mercurii. S. Quecksilber. XXVIII. 436.
Exstirpatio. S. Auslösung. IV. 486.
— articuli. S. Decapitatio ossium. IX. 170.
— carunculae lacrymalis. S. Encanthis. X. 674.
— Clitoridis. S. Clitoridis Excisio. VIII. 62.
— mammae. S. Brustkrebs u. Brustscirrhus. VI. 391. 399.
— oculi. S. Augapfelausrottung. IV. 31.
Exstirpatio ovarii. S. Eierstockwassersucht. X. 212.
Exstrophia (Phöbus). XI. 645.
Exsudatio (Kreyssig). XI. 655.
Extensio. S. Fractura u. Luxatio. XII. 474. XXII. 1.
Exstensores (Schlemm). XI. 672.
Extergentia. S. Abstergentia. I. 129.
Extract. XI. 677.
Extractio, chirurgisch. S. Ausziehung. IV. 506.
— Cataractae. S. Cataracta. VII. 129.
— dentium. S. Ausziehung der Zähne. IV. 506.
Extractivstoff XI. 678.
Extractum saturni. S. Bleiessig. V. 560.
Extravasatio, mediz. (Kreyssig). XI. 679.
— chirurgisch. S. Haemorrhagia. XV. 296.
— aeris. S. Emphysema. X. 637.
— sanguinis externa. S. Blutergiessung im Zellgewebe. V. 702.
— — interna. S. Haemorrhagia. XV. 296.
Extremitas } (Schlemm). XI.
Extremitates } 689.
Extremitatum ossa. XI. 690.
Extrophia. S. Exstrophia. XI. 645.
Extroversio. S. Exstrophia. XI. 645.
Extumescentia. S. Tumor. XXXIV. 159.
Exulceratio. XI. 691.
— palpebrarum. S. Augenliderkrätze. IV. 235.
Exumbilicatio. S. Hernia umbilicalis. XVI. 304.
Exustio. S. Ambustio. I. 163.
Exutorium. S. Haarseil. XI. 694. XV. 200.

F.

Faba. S. Vicia. XXXV. 388.
— Aegyptiaca. S. Nelumbium. XXV. 76.
— alba. S. Phaseolus. XXVII. 104.
— crassa. S. Sedum Telephium. XXXI. 497.
— febrifuga } S. Strychnos.
— indica } XXXII. 473.
— mexicana. S. Theobroma. XXXIII. 463.
— Pechurim s. Pecuris s. Pichurim. S. Laurus Ocotea. XXI. 144.
— St. Ignatii. S. Strychnos. XXXII. 473.
— Tonka. S. Dipterix. IX. 417.
Fachingen (Osann). XI. 695.
Facialis arteria. S. Kieferarterie. XIX. 450.
— nervus. S. Antlitznerve. III. 5.
— vena anterior et posterior (Schlemm). XI. 696.
Facies Hippocratica (Bartels). XI. 701.
Fackeldistel. S. Cactus. VI. 500.
Factitium. XI. 703.
Fadenwurm. S. Filaria. XII. 177.
Faeces. S. Excremente. XI. 631.
— vini. S. Vitis XXXV. 464.
Faecherbalg. S. Afterbalg. I. 559.
Faecula. XI. 703.
Faellen. S. Niederschlag. XXV. 257.
Faerberbeere. S. Rhamnus. XXIX. 185.
Färberröthe. S. Rubia. XXIX. 475.
Färberwaid. S. Isatis. XIX. 199.
Fäule (Hertwig). XI. 703.
— der Zähne. S. Caries dentium. VII. 29.
Fäulniss (Henle). XI. 720.
— medicin. (Hufeland). XI. 722.
— S. Gährung. XIII. 87.
Fäulnisswidrige Mittel. S. Antiseptica. III. 4.
Faex. S. Hefe. XVI. 20.
Fagara. S. Elaphrium. X. 470.
Fagin. S. Fagus. XI. 724.
Fagitriticum } S. Polygonum.
Fagopyrum } XXVIII. 37.
Fagus. XI. 724.
Fallkraut. S. Arnica. III. 260.
Fallopii canalis. S. Aquaeductus s. canalis Fallop. III. 172.
Fallopii ligamentum. XII. 1.
Falltrank. S. Species. XXXII. 3.
Falschsehen. XII. 2.
Falten des Strahlenkörpers. S. Augapfel. IV. 19.
Faltenkranz. S. Augapfel. IV. 19.
Falx cerebri et cerebelli. XII. 2. XI. 23.
Fames. S. Hunger. XVII. 167.
— canina. S. Bulimia. VI. 453.
Fantom. S. Phantom XXVII. 88.
Farben. S. Farbensehen. XII. 3.
Farbensehen (Steifensand). XII. 3.
Farbenunterscheidungsvermögen. S. Achromatopsia. I. 259.
Farbenwechsel der Haut des Menschen. S. Haut. XV. 652.
Farbstoff. S. Pigmentum. XXVII. 409.
Farciminalis tunica. S. Allantois. II. 53.
Farfara. S. Tussilago. XXXIV. 175.
Farfarus. S. Populus alba. XXVIII. 83.
Farina. S. Mehl. XXII. 627.
Farinzucker. S. Saccharum. XXIX. 617.
Farnbühl. XII. 14.
Farnkraut. S. Aspidium. III. 564.
Fascia, anatomisch (Froriep). XII. 14.
— chirurgisch. S. Binde. V. 308.
— adscendens s. obtusa s. sima. S. Aufsteigende Binde. IV. 19. XXV. 437.
— antibrachii. XII. 19.

Fascia brachialis XII. 20.
— buccalis XII. 21.
— bucco-pharyngea. XII. 21.
— cervicalis. XII. 21.
— colli XII. 22.
— coracoclavicularis. XII. 23.
— cruralis. XII. 23.
— cubiti. S. Fasc. antibrachii. XII. 19.
— dentata. S. Encephalon. XI. 13.
— denticulata. S. Encephalon. XI. 1.
— dorsalis manus. XII. 24.
— — pedis. XII. 24.
— epicrania. XII. 24.
— expellens s. expulsiva. S. Austreibende Binde. IV. 499.
— femoris. XII. 25.
— fibrosa. S. Aponeurosis. III. 88.
— humeri. S. Fasc. brachialis. XII. 20.
— iliaca. XII. 27.
— infraspinata. XII. 28.
— lata. S. Fasc. femoris. XII. 25.
— lumbodorsalis. XII. 28.
— nuchae. XII. 29.
— ocularis duplex. S. Auge, doppeltes. IV. 76. 82.
— — simplex. S. Auge, einfaches. IV. 77. 82.
— palmaris. XII. 29.
— parotideo-masseterica. XII. 29.
— pelvis. XII. 29.
— perinaei. XII. 30.
— plantaris. XII. 31.
— propria. XII. 32.
— recta abdominis. XII. 32.
— sima. S. Obtusa Fascia. XXV. 437.
— subscapularis. XII. 32.
— superficialis abdominis. XII. 32.
— suprascapularis. XII. 33.
— supraspinata. XII. 33.
— temporalis. XII. 33..
— transversalis. XII. 33.
— thoracica interna. XII. 34.
— volaris. XII. 34.
Fasciatio. XII. 34. V. 308.
Fascicula. S. Binde. V. 308.
Fasciculata. XII. 34.
Fasciculus. S. Manipulus. XXII. 437.
Fascinatio. XII. 34. V. 283.
Faseln / S. Phaseolus. XXVII.
Faselus \ 104.
Faser, Faserstoff. S. Pflanzenfaser. XXVII. 72.
Fasergewächs. S. Afterbildung. I. 559.
Faserknorpel (Henle). XII. 35.
Faserkrebs. S. Afterbildung. I. 559.
Faserstoff (Henle). XII. 38.
Fastidium cibi. S. Anorexia. II. 616.
Fastigatus. XII. 41.
Fatuitas. S. Amentia. II. 196.
Fauces (Henle). XII. 41.
Faulbaum. S Prunus padus. XXVIII. 197.
Faulfieber. S. Febris. XII. 51.
Faulsucht. S. Fäule. XI. 703.
Favus (Hufeland). XII. 47.
Febrifugum. XII. 49.
Febris (Kreyssig). XII. 51.
— bullosa s. vesicularis. S. Blasenfieber. V. 392.
— continua-continens s. remittens. XII. 55.
— gastrica. S. Gastrica febris. XIII. 316.
— intermittens s. tertiana. S. Wechselfieber. XXXV. 649.
— nervosa. S. Nervosa febris. XXV. 195.
— petechialis. S. Petechialis febris. XXVII. 1.
— pituosa. S. Gastrica febr. XIII. 315.
— puerperalis. S. Kindbettfieber. XIX. 527.
— verminosa. S. Gastrica febr. XIII. 373.
Fecula. S. Faecula. XI. 703.
Fedegoso-Binde. S. Cassia occidentalis. VII. 85.
Federharz. S. Siphonia. XXXI. 646.
Fehlgeburt. S. Abortus. I. 61.
Feige. S. Ficus. XII. 170.
Feigenranunkel. S. Ranunculus ficaria. XXVIII. 620.

Feigmaal (Staub). XII. 89.
Feigwarze (Staub). XII. 97.
Feigwarzenkraut. S. Ranunculus ficaria. XXVIII. 620.
Feile. XII. 104.
Fel. S. Galle. XIII. 124.
— tauri s. bovinum (Osann). XII. 104.
Feldahorn. S. Acer campestre. I. 231.
Feldapotheke. S. Militairapotheke. XXIII. 402.
Feldarzt. S. Militairheilkunde. XXIII. 414.
Feldcypresse. S. Teucrium. XXXIII. 443.
Feldkümmel. S. Carum. VII. 62.
Feldlazareth. S. Hospital. XVII. 95.
Feldpappel S. Malva. XXII. 344.
Feldringelblume. S. Calendula arvensis. VI. 519.
Feldtourniquets. XII. 107. XXXIII. 644.
Fell auf dem Auge. S. Augenfell. IV. 112.
Fellathal. XII. 107.
Felsenbeifuss. S. Artemisia rupestris. III. 320.
Felsenbein. XII. 109.
Felsenblutleiter. S. Sinus. XXXI. 641.
Felsenknoten. XII. 109.
Felsennerven. S. Antlitznerv und Vidianus. III. 5. XXXIV. 42.
Felsentrompetengaumenmuskel. S. Levator palati mollis. XXI. 407.
Felsö-Bajom. XII. 111.
Feminell, Foeminelle. XII. 111.
Femoralis arteria. IX. 18.
— profunda arteria. S. Cruralia vasa. IX. 18.
Femoris os (Schlemm). XII. 112.
Femur. XII. 115.
Fenchel. S. Foeniculum. XII. 346.
Fenchelholz. S. Laurus sassafras. XXI. 114.
Fenestra ovalis et rotunda } S. Gehörorgan. XIV. 315.
Fenster } S. Gehörorgan. XIV. 315.
Fensterstaar. S. Cataracta. VII. 129.
Ferina tussis. XII. 115.
Ferkelkraut. S. Hypochoeris. XVII. 459.
Fermentatio. S. Gährung. XIII. 87.
Fermentum. S. Hefe. XVI. 20.
Fernambukholz. S. Caesalpinia echinata. VI. 512.
Fernsichtigkeit (E. Graefe). XII. 115.
Féron (Osann). XII. 119.
Ferrenische Pyramide. S. Harnwerkzeuge. XV. 623.
Ferrières. XII. 120.
Ferrum. S. Eisen. X. 404.
— candens. S. Caustica. VII. 268.
— equinum. S. Hippocrepis. XVI. 548.
Ferse. XII. 120.
Fersenbein. S. Fussknochen. XIII. 75.
Ferula (v. Schlechtendal u. Osann). XII. 120.
Ferulae. XII. 127.
Ferulago. S. Ferula. XII. 120.
Festuca. S. Glyceria. XV 51.
Fett (v. Schlechtendal). XII. 131.
— Adeps (Henle). XII. 135.
Fettbruch. S. Hernia adiposa. XVI. 128.
Fettfell. XII. 138.
Fettgeschwulst (Staub). XII. 139.
Fettgewebe. XII 146.
Fetthaut. XII. 146.
Fetthautgeschwulst (Staub). XII. 146.
Fette Henne S. Sedum. XXXI. 495.
Fettkraut. S. Pinguicula. XXVII. 426.
Fettnabel. XII. 147.
Fettsäure. S. Fett. XII. 131.
Fettschwamm. S. Afterbildung. I. 559.
Fettsucht. XII. 147.
Fettwachs. S. Adipocire. I. 431.
Feuer. XII. 150.
— chirurgisch. XII. 150.
Feuerkraut. S. Cenomyce. VII. 317.

Feuermaal (Fraenzel). XII. 152.
Feuerpuppen. S. Moxa. XXIV. 152.
Feuerpustel. XII. 158.
Feuerschwamm. S. Agaricus. I. 662.
Fevillea. XII. 160.
Fibrae musculares. S. Muskeln. XXIV. 203.
— nerveae. S. Nervensystem. XXV. 129.
Fibrine. S. Faserstoff. XII. 38.
Fibröses Gewebe (Henle). XII. 160.
Fibula. XII. 167.
— chirurgisch. XII. 168.
Fibularis arteria S. Cruralia vasa. IX. 18.
— musculus. S. Peronaei musculi. XXVI. 583.
— nervus. S. Ischiadicus nervus. XIX. 219.
Fibulatio. XII. 168.
Ficaria. S. Racunculus ficaria. XXVIII. 620.
Fichtenharz. S. Pinus. XXVII. 427.
Ficus. XII. 170.
— S. Feigwarze. XII. 97.
Fideris (Osann). XII. 172.
Fieber. S. Febris. XII. 51.
Fieberbeule. XII. 174.
Fieberklee. S. Menyanthes. XXIII. 231.
Fieberkuchen. XII. 174.
Fiebermoos. S. Cenomyce. VII. 317.
Fieberrinde. S. China. VII. 471. 652.
Fiestel (Osann). XII. 175.
Filago. S. Gnaphalium. XV. 56.
Filamentum, Ligaturfäden. S. Ligatura. XXI. 444.
Filaria (Stannius). XII. 177.
Filicula dulcis. S. Polypodium. XXVIII. 43.
Filipendula. S. Oenanthe u. Spiraea. XXV. 477. XXXII. 138.
Filix mas. S. Aspidium. III. 564.
Filtriren, Filtrum. S. Durchseihen. IX. 614.
Filzkrebs. S. Afterbildung. I. 559.
Fimbria. S. Encephalon. XI. 13.
Fimbriae. S. Geschlechtstheile, weibl. XIV. 488.
Fingerbänder. XII. 180.
Fingerbeuger. S. Flexores musculi. XII. 312.
Fingerentzündung (Michaelis). XII. 181.
Fingerhut. S. Digitalis. IX. 395.
Fingerknochen (Schlemm). XII. 190.
Fingerknoten. XII. 191.
Fingerschmerz. XII. 192.
Fingerverwachsung. S. Concretio digitorum. VIII. 283.
Fingerstrecker. S. Extensores. XI. 673.
Finnen (Hertwig). XII. 192.
Firmatio dentium vacillantium. S. Dentium vacillatio. IX. 288.
Fischbein. XII. 202.
— weisses. S. Sepia. XXXI. 584.
Fischkörner. S. Cocculus. VIII. 73.
Fischleimgummi. S. Penaea. XXVI. 467.
Fischthran. S. Gadus. XIII. 82.
Fissura, chirurgisch. XII. 203.
— glaseri. XII. 205.
— labiorum. S. Aufspringen der Lippen. IV. 17.
— longitudinalis. S. Encephalon. XI. 4.
— orbitalis super. et infer. S. Augenhöhle. IV. 147.
— ossium. S. Beinspalt. V. 231.
— pterygopalatina. XII. 205
Fistacium. S. Pistacia. XXVII 451.
Fistel. S. Fistula. XII. 206.
Fistelgeschwür. S. Fistula. XII. 206.
Fistelmesser. XII. 206.
Fistula. XII. 206.
— ani. XII. 210.
— antri Highmori. S. Antrum Highm. III. 32.
— biliaris. XII. 216.
— colli congenita. XII. 219.
Fistula completa. S. Fistula. XII. 206.

Fistula corneae. S. Augengeschwür. IV. 136.
— dentis. XII. 219.
— frontalis. XII. 225.
— gingivalis. S. Fist. dentis. XII. 219.
— glandulae lacrymalis. XII. 225.
— incompleta. S. Fistula. XII. 206.
— lacrymalis (Herzberg). XII. 227.
— lactea. S. Brustabscess. VI. 360.
— laryngis congenita. XII. 240.
— mammae. XII. 241. VI. 360.
— orbitae. XII. 241.
— palpebrarum. XII. 242.
— perinaei. S. Fistula ani. XII. 210.
— pharyngis congenita. XII. 242.
— recti S. Fistula ani. XII. 210.
— recto-urethralis. S. Fistula urinaria. XII. 264.
— — -vaginalis. S. Fist. ani. XII. 210.
— — -vesicalis. S. Fist. urin. XII. 262.
— renalis. S. Fistula urinaria. XII. 261.
— sacci lacrymalis (Herzberg). XII. 242.
— salivalis. XII. 247.
— spiritalis. S. Aspera arteria. III. 531.
— stercoralis. S. After, künstl. I. 545.
— trachealis. S. Fist. laryngis. XII. 240.
— ureterica } S. Fist. urinar.
— urethralis } XII. 258.
— urethro-vaginalis. S. Fistul. urin. XII. 258.
— urinaria. XII. 258.
— — completa } S. Fist.
— — incompleta } urin. XII.
externa et interna } 258.
— ventriculi. XII. 282.
— vesicalis. S. Fist. urin. XII. 258.
Fistula vesico-urinaria. S. Fistula urin. XII. 258.
— — -vaginalis. S. Fistula urin. XII. 258.
Fistulöses Geschwür. S. Geschw. XIV. 577.
Fistulosi. XII. 284.
Fixa. XII. 284.
Fixe Luft. S. Atmosphäre. III. 630.
Flachs. S. Linum. XXI. 471.
Flachsseide. S. Cuscuta. IX. 66.
Flaesch. XII. 284.
Flammula. S. Clematis u. Ranunculus. VIII. 27. XXVIII. 619.
Flaschenbaum. S. Uvaria.
Flaschenzug. XII. 284.
Flatulentia } XII. 285.
Flatus }
Flavedo cort. aur. S. Citrus. VIII. 14.
Flechse. S. Fascia u. fibröses Gewebe. XII. 14. XII. 160.
Flechsenhaut. S. Fascia u. Aponeurosis. XII. 14. III. 88.
— der Fusssohle. S. Fascia plantaris. XII. 31.
Flechsennaht. S. Naht XXIV. 662.
Flechsenscheide. S. Bursae mucos. vaginales. VI. 458.
Flechten, botanisch. S. Lichenes. XXI. 410.
— medizinisch. S. Herpes. XVI. 373.
Fleck, gelber. S. Augapfel. IV. 29.
Fleckblume. S. Spilanthes. XXXII. 122.
Flecken. XII. 298.
— des Auges. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
Fleckfieber. S. Petechialis febris. XXVII. 1.
Fledermausflügel. XII. 298.
Fleisch der Früchte. S. Fructus. XII. 699.
— wildes } S. Caro luxur.
— schwammiges } VII. 50.
Fleischauswuchs. XII. 298.
Fleischbruch. S. Hernia carnosa. XVI. 164.

Fleischfell. S. Augenfell. IV. 112.
Fleischgewächs. S. Fleischausw. XII. 298.
Fleischknochengeschwulst. XII. 302. XXVI. 187.
Fleischmachende Binde. XII. 306.
— Mittel. XII. 307.
Fleischnabelbruch, Fleischnabelgewächs, Fleischnetznabelbruch. S. Hernia. XVI. 121.
Fleischpolyp. XII. 307.
Fletus (Troschel). XII. 307.
Flexores musculi (Schlemm). XII. 310.
— carpi XII. 311.
— digitorum manus. XII. 311.
— — pedis XII. 314.
Flexura iliaca coli. S. Darm. XI. 131.
Flieder. S. Sambucus. XXX. 51.
Fliegen, spanische. S. Lytta.
Fliegenschwamm. S. Agaricus musc. I. 663.
Fliegenstein. S. Arsenik. III. 270.
Fliete. S. Aderlassapparat. I. 405.
Flieto. S. Aderlassapparat. I. 405.
Flinsberg (Osann). XII. 317.
Floccilegium. S. Carpologia. VII. 58.
Flocke. S. Encephalon. XI. 25.
Flockenblume. S. Centaurea. VII. 317.
Flockenlesen. S. Carpologia. VII. 58.
Flohkraut. S. Erigeron. XII. 319. XI. 466.
Flohsaamen. S. Plantago. XXVII. 514.
Flores. XII. 319.
Flosculosi. S. Flores. XII. 319.
Fluctuatio. XII. 320.
Flüe (Osann) XII. 323.
Flügel des Keilbein. S. Keilbein. XIX. 437.
Flügelfarrn. S. Pteris. XXVIII. 327.
Flügelfell. S. Augenfell. IV. 112.
Flügelfortsätze. S. Keilbein. XIX. 437.
Flüssigkeit. XII. 323.
Flugbeulen. XII. 325.
Flugfeuer. S. Erysipelas. XI. 479.
Fluor albus (Kreyssig). XII. 325.
Fluss. S. Fluxus. XII. 341.
Flussgeschwür. XII. 341.
Flussharz. S. Hymenaea. XVII. 422.
Fluxio, Fluxus XII. 341.
— alvinus. S. Diarrhoea. IX. 356.
— chylosus, coeliacus (Hufeland). XII. 342.
— colliquativus. S. Diarrhoea. IX. 356.
— hepaticus. XII. 344.
Focile majus. S. Ulna. XXXIV. 333.
— — cruris. S. Tibia. XXXIII. 543.
— minus cruris. S. Fibula. XII. 167.
Focus. S. Ofen. XXV. 499.
Foecundatio. S. Begattung. V. 189.
Föhr (Osann). XII. 345.
Foeniculum. XII. 346.
— aquaticum. S. Oenanthe Phellandrium. XXV. 478.
Foenum camelorum. XII. 350.
— graecum. S. Trigonella. XXXIV. 53.
Foetor oris (Berndt). XII. 350.
Foetus (Valentin). XII. 355.
— geburtshülfiich (Hüter). XII. 389.
Folia. XII. 399.
Foliaceum ornamentum. XII. 401.
Foliata terra. S. Natron acet. u. Kali acetic. XXV. 11.
Foliatum aurum. S. Aurum. XV. 77.
Folii processus s. Hammer. S. Gehörorgan. XIV. 324.
Folium myrthinum. XII. 401.
Folliculi dentium. S. Dens. IX. 224.
— sennae. S. Cassia. VII. 79.
Folliculus fellis. S. Leber. XXI. 222.
Fomentatio, Fomentum S. Baehungen. IV. 622.
Fomes. XII. 401.
Foncaude. XII. 401.
Fontanae canalis. S. Augapfel. IV. 19.

Fontanelle. XII. 402.
— XII. 403.
Fontanellen, geburtshülflich. XII. 406.
Fontanellerbsen. XII. 408.
Fontenelle. XII. 409.
Fonticulus. S. Fontanelle. XII. 403.
Foramen centrale retinae. S. Augapfel. IV. 19.
— coecum. XII. 409.
— condyloideum anter. et poster. XII. 409.
— ethmoidale anter. et poster. XII. 409.
— incisivum s. intermaxillare s. palat. anter. XII. 410.
— jugulare s. lacerum. XII. 410.
— mastoideum. XII. 411.
— mentale. XII. 411.
— Monroi. S. Encephalon. XI. 20.
— obturatorium. S. Becken. V. 136.
— occipitale magnum. XII. 411.
— oesophageum. S. Diaphragma. IX. 349.
— ossis pubis. S. Becken. V. 136.
— ovale. XII. 411.
— — cordis. S. Cor. VIII. 473.
— palatinum ant. S. Foram. incisivum. XII. 410.
— parietale. XII. 412.
— quadrilaterum. XII. 412. IX. 349.
— rotundum. XII. 412.
— spheno-palatinum. XII. 412.
— spinosum. S. Basilare os. V. 37.
— stylomastoideum. XII. 412.
— Thebesii. S. Cor. VIII. 468.
— Winslowii S. Peritonaeum. XXVI. 547.
Foramina sacralia anter. et post. XII. 412.
Forceps. XII. 413.
— obstetricia. S. Geburtszange. XIV. 188.
Forfex. XII. 444.
Forges. XII. 469.
Formatio, Bildung des Foetus. S. Foetus. XII. 355.
Formica. S. Ameise. II. 173.
Formicans pulsus. XII. 470.
Formicatio. XII. 470.
Formix. XII. 471.
Formula. S. Recept. XXVIII. 678.
Formulare. S. Receptirkunst. XXVIII. 679.
Fornax. S. Ofen. XXV. 499.
Fornix. S. Encephalon. XI. 42.
Fortsatz der Knochen. S. Apophysis. III. 91.
Fossa condyloidea. XII. 471. V. 37.
Fossa ductus venosi hepatis transversa. S. Leber. XXI. 226.
— infraspinata. S. Omoplata. XXV. 548.
— lacrymalis. XII. 471.
— longitudinalis dextra et sinistra. S. Leber. XXI. 226.
— malaris s. maxillaris. XII. 471.
— navicularis urethrae. S. Geschlechtstheile. XIV. 484.
— — vulvae. S. Geschlechtstheile. XIV. 495.
— ovalis septi atriorum. S. Cor. VIII. 473.
— sigmoidea. XII. 472.
— supraspinata. S. Omoplata. XXV. 548.
— Sylvii. S. Encephalon. XI. 4.
— temporalis. XII. 472.
— vesiculae felleae. S. Leber. XXI. 226.
— zygomatica. S. Fossa temporalis. XII. 472.
Fossilia. S. Metalle. XXIII. 262.
Fotus. S. Baehungen. IV. 622.
Fovea acetabuli. XII. 472.
— digitata. S. Encephalon. XI. 21.
— Mohrenheimii. XII. 472.
Fractura, sc. ossium (Seifert). XII 474.
— anconaei processus. S. Fractura olecrani. XII. 579.
— antibrachii. S. Armbeinbruch. III. 239.

Fractura asseralis. S. Beinspalt. V. 231.
— brachii. S. Armbeinbruch. III. 239.
— calcanei. XII. 523.
— cartilaginis cricoideae et thyreoideae. XII. 525.
— — ensiformis. S. Fractura sterni. XII. 603.
— claviculae. XII. 526.
— colli femoris. S. Fractura femoris. XII. 545.
— costarum. XII. 531.
— cranii. XII. 533.
— cruris. XII. 536.
— digitorum manus. XII. 544.
— — pedis. XII. 545.
— femoris. XII. 545.
— fibulae. S. Fractura cruris. XII. 536.
— mandibulae } XII. 571.
— maxillae inferioris }
— — superioris. XII. 577.
— oblongata, Spaltbruch. S. Fissura. XII. 203.
— olecrani. XII 579.
— ossium carpi. XII. 581.
— — innominatorum. XII. 582. V. 169.
— — ischii. S. Fract. ossium. innominat. XII. 582.
— — jugalium. XII. 588.
— — metacarpi. XII. 590.
— — metatarsi. XII. 591.
— — nasi. XII. 591.
— — pelvis } S. Fract. oss. innominator. XII. 582. V. 169.
— — pubis }
— — sacri et coccygis. XII. 594. V. 176. 178.
— — tarsi. S. Fractura carpi. XII. 581.
— — zygomaticorum. S. Fr. oss. jugal. XII. 888.
— patellae. XII 596.
— pelvis. S. Fract. oss. innominator. XII 582.
— radii. S. Armbeinbruch. III. 239.
— scapulae. XII. 600.
— sterni. XII. 603.
Fractura Tibiae. S. Fractura. cruris. XII. 536.
— trochanteris majoris. S. Fr. femoris. XII. 545.
— ulnae. S. Armbeinbruch. III. 239.
— vertebrarum. XII. 605.
Fragaria. XII. 609.
Fragilitas ossium (Froriep). XII. 611.
Framboesia (Bartels). S. Yaws. XII. 612. XXXVI. 635.
Frangula. S. Rhamnus. XXIX. 185.
Frankenhausen. XII. 618.
Frankenwein. S. Wein. XXXVI. 32.
Frankfurt am Main. XII. 619.
— an der Oder. XII. 620.
Franzbranntwein. S. Weingeist. XXXVI. 40.
Franzensbad (Osann). XII. 620.
Franzosenholz. S. Guajacum. XV. 138.
Franzosenkrankheit des Rindviehes (Hertwig). XII. 628.
Franzwein. S. Wein. XXXVI. 32.
Frasera. XII. 637.
Frattsein. S. Excoriation XI. 629.
Frauenader. S. Cruralia vasa, Saphena magna. IX. 18.
Frauenhaar S. Adiantum. I. 430.
Frauenmantel. XII. 638.
Frauenmünze. S. Balsamita. IV. 699.
Fraxinella. S. Dictamnus. IX. 388.
Fraxinus. XII. 638.
Freienwalde (Osann). XII. 643.
Freiersbach. XII. 644.
Freisam. S. crusta lactea. XII. 645. IX. 32.
Freisamkraut. S. Viola. XXXV. 399.
Fremde Körper im Organismus. XII. 645.
Frenulum labii. XII. 667.
— linguae XII. 667.
— praeputii. XII. 668.
— pudendi } XII. 669. IV.
— vulvae } 626.

Freudenthal. XII. 669.
Friabilitas ossium. S. Fragilitas ossium. XII. 611.
Fricatio / Frictio \ XII. 670.
Friedrichssalz. S. Natrum sulphuricum. XXV. 19.
Friedrich - Wilhelmsbad. XII. 680.
Frigus. S. Eis. IX. 401.
Friesel. S. Miliaria. XXIII. 393.
Fritillaria. XII. 681.
Fröschleingeschwulst (Michaelis). XII. 682.
Frondium. S. Funda. XIII. 11.
Frons, botanisch. XII. 690.
— Stirn. XII. 690.
Frontalis arteria. XII. 691.
— musculus. S. Epicranius musculus. XI. 335.
— nervus. XII. 691.
— sinus. S. Frontis os. XII. 692.
— vena. XII. 691.
Frontis os (Schlemm). XII. 692.
Froschlöffel. S. Alisma. II. 43.
Frostbeule / Frostgeschwulst / Frostgeschwür — S. Congelatio. VIII. 291.
Frucht. S. Foetus und Fructus. XII. 355. 699.
Fruchthälter. S. Geschlechtstheile. XIV. 486.
Fruchtwasser (Hohl). XII. 695.
Fructificatio. S. Erzeugung. XI. 515.
Fructus (v. Schlechtendal). XII. 699.
Frühgeburt. S. Abortus. I. 61.
— künstliche (Ulsamer). XII. 701.
Frühlingsadonis. S. Adonis. I. 449.
Frumentum. S. Weingeist. XXXVI. 40.
— indicum. S. Zea Mays. XXXVI. 673.
— saracenicum. S. Polygonum fagopyrum. XXVIII. 40.
— turcicum. S. Zea Mays. XXXVI. 673.
Frutigerbad. XIII. 1.
Fucus crispus. XIII. 1.
Fünffingerkraut. S. Potentilla. XXVIII. 107.
Fuga Daemonum. S. Hypericum. XVII. 452.
Fugile. XIII. 4.
Fugilla. XIII. 4.
Fulgur. S. Asphyxie. III. 557.
Fuligo. S. Russ. XXIX. 613.
Fulmen. S. Asphyxie. III. 557.
Fulminans argentum. S. Silber. XXXI. 620.
— aurum. S. Gold. XV. 81.
— mercurius. S. Quecksilber. XXVIII. 436.
— pulvis S. Salpetersäure. XXX. 19.
— sal, Chlorsaures Kali. S. Potassium. XXVIII. 103.
Fulmine tacti. XIII. 5.
Fumaria / Fumarsaeure \ XIII. 9.
Fumigatio / — chymica / — Guyton-Morveauniana / — Smithiana — S. Räucherung. XXVIII. 575.
Fumus terrae. S. Fumaria. XIII. 9.
Functio. XIII. 10.
Functiones animales. XIII. 10.
— vitales. XIII. 11.
Funda. XIII. 11.
Fungi. XIII. 13.
Fungöser Abscess / Fungöses Geschwür / Fungus — S. Fungus. XIII. 14. XIV. 570.
— articulorum. S. Fungus u. weisse Geschwulst. XIII. 14. XXXVI. 68.
— Bedeguar. S. Rosa canina. XXIX. 414.
— cellulosus. XIII. 34.
— cerebri. S. Hirnschwamm. XVI. 592.
— cervinus. S. Induratio telae cellulosae. XVIII. 95.
— chirurgorum. XIII. 35.
— cranii. S. Hirnhautschwamm. XVI. 562.
— Cynosbati. S. Rosa canina. XXIX. 414.

Fungus durae matris. S. Hirnhautschwamm. XVI. 562.
— genu. S. Knieschwamm. XX. 49.
— haematodes. S. Fungus. XIII. 26.
— igniarius. S. Boletus fomentarius. XIII. 35. VI. 143.
— Laricis. S. Boletus purgans. VI. 142.
— mammae. S. Brustkrebs u. Brustscirrh. VI. 391. 399.
— medullae spinalis. S. Hirnschwamm. XVI. 592.
— medullaris. S. Fungus. XIII. 16.
— — retinae. S. Augenschwamm. IV. 348.
— melanodes. S. Fungus. XIII. 23.
— melitensis. S. Cynomorium. IX. 85.
— oculi } S. Augenschwamm
— osseus } IV. 348.
— quernus praeparatus. S. Boletus fomentarius. VI. 143.
— salicis. XIII. 35. VI. 142.
— sambuci. S. Tremella. XXXIII. 660.
— testiculi } S. Hodenschwamm.
— tunicae albugineae testis } XVI. 624.
— ulceris S. Caro luxurians. VII. 50.
— uteri. S. Cancer. uteri. VI. 626.
— vesicae urinariae. S. Harnblasengewächs. XV. 495.
Funiculi umbilicalis deligatio. S. Geburt. XIV. 107.
Funiculus umbilicalis. S. Ei. X. 167.
— spermaticus. XIII. 36.
— varicosus. S. Cirsocele. VIII. 1.
Funis felleus. XIII. 36.
Furcale os. S. Clavicula. VIII. 24.
Furfur amygdalarum. S. Amygdalus. II. 316.
Furfuracea urina. S. Desquamatio u. Hypostasis urin. IX. 306. XVII. 506.
Furfuratio. S. Porrigo. XVIII. 87.
Furfurina. S. Afterbildung. I. 575.
Furia infernalis. S. Filaria. XII. 177.
Furnus. S. Ofen. XXV. 483.
Furor uterinus. S. Nymphomanie. XXV. 357.
Furunkel. XIII. 36.
Fuseloel. S. Weingeist. XXXVI. 40.
Fusio. S. Schmelzen. XXX. 503.
Fuss. XIII. 39.
— der künstliche. XIII. 39.
Fussbad. S. Bad. IV. 563.
Fussbänder (Schlemm). XIII. 42.
Fussgeburt (Ulsamer). XIII. 49.
Fussgelenk. XIII. 74.
Fussgeschwür. S. Geschwür. XIV. 534.
Fussknochen (Schlemm). XIII. 75.
Fussrose. S. Erysipelas. XI. 479.
Fussrückenarterie. S. Cruralia vasa. IX. 18.
Fussrückenvenen. XIII. 80.
Fussseuche. S. Klauenseuche. XIX. 655.
Fusssohle. S. Planta pedis. XXVII. 514.
Fusswurzelbänder. S. Bänder. XIII. 42.
Fusswurzelknochen. S. Fussknochen. XIII. 75.
Fustelholzbaum. S. Rhus. XXIX. 297.

G.

Gabian (Osann). XIII. 81.
Gabianum oleum. S. Petroleum. XXVII. 22.
Gadus (v. Schlechtendal u. Osann). XIII. 82.
Gährung. XIII. 87.
Gähnen. XIII. 89.
Gänsefuss. S. Chenopodium. VII. 441.
Gänsehaut. XIII. 89.
Gänsepappel. S. Malva. XXII. 344.
Gaeophagi. XIII. 89.
Gaescht. S. Gährung. XIII. 87.
Gagates. XIII. 90.
Gagel. S. Myrica. XXIV. 403.
Gailen (Osann). XIII. 90.
Gais (Osann). XIII. 90. XXXVI. 64.
Gala. S. Milch. XIII. 309.
Galacticum acidum. S. Milchsäure. XXIII. 381.
Galactophora. XIII. 91.
Galactophori ductus. S. Brüste. VI. 332.
Galactopoetica. XIII. 92.
Galactorrhoea. XIII. 92.
Galacturia. XIII 96.
Galanga. S. Alpinia Galanga. II. 83.
Galbanetum Paracelsi } XIII. 96.
Galbanum }
— Gummi (v. Schlechtendal u. Osann) XIII. 96.
Galda-Gummi. XIII. 102.
Gale. S. Myrica. XXIV. 403.
Galea. XIII. 102.
Galea aponeurotica. S. Epicrania. XI. 333.
Galeancon. XIII. 102.
Galega. XIII. 103.
— nemorensis verna. S. Orobus. XXVI. 73.
Galena. XIII. 103.
— mineralisata. XIII. 103.
Galenica medicina. S. Galenus. XIII. 104.
— medicamenta. S. Galenus. XIII. 104.
Galenion. XIII. 104.
Galenische Schleuder. S. Funda. XIII. 11.
Galenus (Hecker). XIII. 104.
Galeopsis. XIII. 115.
Galeropia. XIII. 116.
Galgant. S. Alpinia. II. 83.
Galipea (von Schlechtendal und Osann). XIII. 116.
Galitzenstein. S. Zincum.
Galium. XIII. 122.
Gall'sche Theorie. S. Cranioscopie. VIII. 590.
Gallae } S. Quercus. XXVIII. 503.
Gallaepfel }
Galle (Henle). XIII. 124.
Gallenasparagin. S. Galle. XIII. 124.
Gallenblase. S. Leber. XXI. 222.
— Wunden derselben. XIII. 134.
Gallenblasenabscess. S. Leberabscess. XXI. 237.
Gallenblasenfistel. S. Fistula biliaris. XII. 216.
Gallenblasengang. S. Leber. XXI. 222.
Gallenblasenschnitt. XIII. 136.
Gallencolik. S. Colica biliosa. VIII. 163.
Gallenfett. S. Galle. XIII. 124.
Gallenfieber. S. Gastrica febris. XIII. 317.
Gallenfistel. S. Fistula biliaris. XII. 216.
Gallengang. S. Leber. XXI. 222.
Gallenharz. S. Galle. XIII. 134.
Gallensäure. S. Galle. XIII. 124.
Gallensteine (Kreyssig). XIII. 141.
Gallenstoff } S. Galle. XIII. 124.
Gallensüss }
Gallenzucker. S. Galle. XIII. 124.
Gallerte. S. Leim. XXI. 307.
Gallerte (Osann). XIII. 156.
Gallicus morbus. S. Syphilis. XXXIII. 1.
Gallina. S. Phasianus. XXVII. 105.
Gallinaginis caput. S. Geschlechtstheile. XIV. 482.

Gallitrichum. S. Salvia. XXX. 32.
Gallium. S. Galium. XIII. 122.
Gallmei S. Zink.
Gallsucht. S. Polycholia. XXVIII. 28.
Gallus. S. Phasianus. XXVII. 105.
Gallussäure. S. Quercus. XXVIII. 503.
Galorrhoeus. S. Agaricus. I. 666.
Galreda. XIII. 163.
Galvanismus. S. Electricitaet. X. 490.
Gamander. S. Teucrium. XXXIII. 443.
Gambia-Gummi } S. Nauclea.
Gambeer od. Gambir } XXV. 25.
Gambier, Gambir. S. Uncaria. XXXIV. 380.
Gambogia. S. Garcinia. XIII. 294.
Ganglia. S. Gangliensystem. XIII. 167.
— cervicalia (Schlemm). XIII. 163.
— lumbalia s. lumbaria. XIII. 165.
— sacralia. XIII. 166.
— thoracica. XIII. 166.
Ganglien. S. Gangliensystem. XIII. 167.
— des Gehirns. S. Encephalon. XI. 1.
Gangliensystem. XIII. 167.
Ganglion cardiacum. S. Sympathicus nervus. XXXII. 689.
— caroticum. XIII. 212.
— cavernosum. S. Ganglion caroticum. XIII. 212.
— cerebri anticum et posticum. S. Encephalon. XI. 1.
— ciliare. S. Augennerven. IV. 317.
— coccygeum. XIII. 212.
— Gasseri. S. Trigeminus nervus. XXXIV. 39.
— intercaroticum. XIII. 213.
— lenticulare. S. Augennerven. IV. 317.
— maxillare Meckelii. S. Trigeminus. XXXIV. 39.
— ophthalmicum. S. Augennerven. IV. 317.
Ganglion petrosum. S. Felsenknoten. XII. 109.
— semilunare Gasseri. S. Trigeminus. XXXIV. 39.
— — n. sympathici. S. Sympathicus. XXXII. 689.
— sphenopalatinum. S. Trigeminus. XXXIV. 39.
— chirurgisch (Seifert). XIII. 214.
Gangraena (Jaeger). XIII. 225.
— nosocomialis. S. Gangraena. XIII. 225.
— a decubitu (Jaeger). XIII. 280.
— senilis. XIII. 286.
Gangraenescentia. XIII. 294.
Garcinia (von Schlechtendal und Osann). XIII. 294.
Gardenia. XIII. 299.
Gargareon. Gargarion. S. Gaumen. XIII. 465.
Gargarisma. XIII. 300.
Garmiswyl. XIII. 301.
Gartenampfer. S. Rumex. XXIX. 516.
Gartenkörbel. S. Cerefolium. VII. 380.
Gartenkresse. S. Lepidium. XXI. 361.
Gartenmalve. XIII. 302.
Gartenmelde. S. Atriplex. III. 698.
Gartenmünze. S. Mentha. XXIII. 225.
Gartennelke. S. Dianthus. IX. 345.
Gartensalat. S. Lactuca. XX. 693.
Gartensaturei. S. Satureja. XXX. 103.
Garyophyllata. S. Geum. XIV. 626.
Garyophyllus. S. Caryophyllus. VII. 75.
Gas. XIII. 302.
Gasbad. S. Bad. IV. 573.
Gastein (Osann). XIII. 303.
Gaster. S. Magen. XXII. 196.
Gasteralgia. S. Cardialgia. VI. 699.
Gasterysterotomia. XIII. 316.
Gastrenchyta. XIII. 316.

Gastrica febris (Berndt). XIII. 317.
Gastricismns } (Berndt). XIII.
Gastricus morbus } 380.
— succus. S. Magensaft. XXII. 216.
Gastritis (Kreyssig). XIII. 406.
Gastrobrosis (Hecker). XIII. 433.
Gastrocele. S. Hernia ventriculi. XVI. 330.
Gastrocnemius musculus. XIII. 437.
Gastrocolitis. XIII. 438.
Gastrodialysis. cf. Magenwunde. XIII. 438. XXII. 234.
Gastroduodenalis arteria. S. Coeliaca arteria. VIII. 90.
Gastrodynia. S. Cardialgia. VI. 699.
Gastroelytrotomia. XIII. 438.
Gastroenteromalacia. S. Gastromalacia. XIII. 438.
Gastroepiploica arteria. S. Coeliaca arteria. VIII. 91.
Gastrolithiasis. S. Lithiasis. XXI. 496.
Gastromalacie (Kreyssig). XIII. 438.
Gastropathia. S. Gastromalacia. XIII. 438.
Gastrorrhagia. S. Haematemesis. XV. 211.
Gastrorrhaphia. S. Bauchnaht. V. 88.
Gastroscirrhosis. S. Magenkrebs. XXII. 202.
Gastrotomia. XIII. 462.
Gaub (Hecker). XIII. 463.
Gauchheil. S. Anagallis II. 331.
Gaultheria. XIII. 465.
Gaumen. XIII. 465.
— künstlicher. XIII. 467.
Gaumenarterie. S. Gaumengefässe. XIII. 474.
Gaumenbein (Schlemm). XIII. 471.
Gaumenbogen. S. Gaumen. XIII. 465.
Gaumendrüsen. XIII. 474.
Gaumenfortsatz. S. Oberkiefer. XXV. 425.
Gaumengefässe. XIII. 474.
Gaumenhalter. S. Gaumensegelnaht. XIII. 478.
Gaumenloch. S. Foramen incisivum. XII. 410.
Gaumenmuskeln. XIII. 475.
Gaumennadel. S. Gaumensegelnaht. XIII. 478.
Gaumennaht. S. Gaumensegelnaht. XIII. 478.
Gaumennerven. XIII. 476.
Gaumenschlundkopfmuskel. S. Gaumenmuskeln. XIII. 475.
Gaumensegel. S. Gaumen. XIII. 465.
— künstl. S. Gaumen, künstl. XIII. 467.
— künstliches. XIII. 477.
Gaumensegelnaht (Grossheim). XIII. 478.
Gaumenspaltung. S. Gaumensegelnaht. XIII. 481.
Gaumenvorhang. S. Gaumen. XIII. 465.
Gaumenzungenmuskel. S. Gaumenmuskeln. XIII. 475.
Gebärmutter. S. Geschlechtstheile. XIV. 488.
— geburtshülflich. XIII. 499.
Gebärmutterarterie. S. Geschlechtstheile. XVI. 492.
Gebärmutterblutfluss (Ulsamer). XIII. 502.
Gebärmutterbruch. S. Gebärmutter-Dislocationen. XIII. 591.
Gebärmutter-Dislocationen (Ulsamer). XIII. 556.
Gebärmutterentzündung (Hüter). XIII. 597.
Gebärmutterexstirpation (Hüter). XIII. 631.
Gebärmutterhaemorrhoiden (Ulsamer). XIII. 634.
Gebärmutterkrebs. S. Cancer uteri. VI. 626.
Gebärmutterpolyp (Hüter). XIII. 639.
Gebärmutterputrescenz (Hüter). XIII. 678.
Gebärmutterschieflage. S. Gebärmutterdisloc. XIII. 581.
Gebärmutterumbeugung. S. Gebärmutterdisloc. XIII. 579.
Gebärmutterumkehrung. S. Gebärmutterdisloc. XIII. 566.

Gebärmutterumstülpung. S. Gebärmutterdisloc. XIII. 585.
Gebärmutterverschliessung. S. Atresia, chirurg. III. 683.
Gebärmuttervorfall. S. Gebärmutterdisloc. XIII. 557.
Gebärmutterwassersucht (Ulsamer). XIV. 1.
Gebärmutterwindsucht (Ulsamer). XIV. 15.
Gebärmutterzerreissung(Ulsamer). XIV. 24.
Geblätterte Weinsteinerde. S. Potassium. XXVIII. 93.
Geburt (Hüter). XIV. 44.
Geburtsbett. S. Geburtslager. XIV. 172.
Geburtshelfer (Hüter). XIV. 121.
Geburtshülfe (Hüter). XIV. 125.
— Geschichte derselben (Ed. v. Siebold). XIV. 127.
Geburtskissen S. Geburtslager. XIV. 172.
Geburtskunde (Hüter). XIV. 154.
Geburtslage (Ulsamer). XIV. 164.
Geburtslager (Ulsamer). XIV. 172.
Geburtslehre. XIV. 187.
Geburtsmechanismus. S. Geburt. XIV. 58.
Geburtsperioden. XIV. 187. 71.
Geburtsstuhl. S. Geburtslager. XIV. 172.
Geburtsthätigkeit. XIV. 187.
Geburtstheile. S. Geschlechtstheile, weibliche. XIV. 486.
Geburtstisch. S. Geburtslager. XIV. 172.
Geburtswehen. XIV. 187. 53.
Geburtszange (Hohl). XIV. 188.
Geburtszeiten. S. Geburt. XIV. 71.
Gedärmvorfall. XIV. 201.
Geddahgummi. S. Acacia I. 191.
Gefässausdehnung. S. Angiectasie. II. 447.
Gefässdrüsen. XIV. 209.
Gefässe (Schwan). XIV. 212.
Gefässgrube des Gehirns. S. Encephalon. XI. 1.
Gefässhaut. S. Gefässe. XIV. 212.
— des Auges, Chorioidea. S. Augapfel. IV. 23.
Gefässhaut des Eies. S. Ei. X. 144.
— des Gehirns und Rückenmarks. S. Hirnhäute. XVI. 554.
Gefässkränze der Iris. S. Augapfel. IV. 27.
Gefässnerven (Schlemm). XIII. 247.
Gefässsystem. S. Gefässe. XIII. 212.
Gefässunterbindung. S. Ligatura u. Unterbindung. XXI. 438. XXXIV. 400.
Geflecht. S. Plexus. XXVII. 641.
Gefrieren. S. Eis. X. 401.
Gefühl, Gefühlssinn. S. Tastsinn. XXXIII. 339.
Gefühllosigkeit. S. Anaesthesia. II. 330.
Gegenausdehnung. S. Fractura u. Luxatio. XII. 474. XXII. 1.
Gegengift. S. Antidotum u. Gift. II. 684. XIV. 725.
Gegenöffnung. S. Contraapertura. VIII. 342.
Gegenstoss. S. Contrecoup. VIII. 360.
Geheimmittel. S. Arcanum. III. 186.
Gehen. S. Ortsbewegung.
Gehirn. S. Encephalon. XI. 1.
Gehirnentzündung. S. Cephalitis. VII. 345.
Gehirnhöhlen. S. Encephalon. XI. 1.
Gehirnnerven. S. Encephalon. XI. 1.
Gehirnpulsader. S. Carotis communis. VII. 51.
Gehirnwassersucht. S. Hydatoncus. XVII. 188.
Gehör. S. Gehörsinn. XIV. 333.
Gehörgang } S. Gehörorgan. XIV. 315.
Gehörknöchelchen } S. Gehörorgan. XIV. 315.
Gehörkrankheiten (Michaelis). XIV 250.
Gehörnerve. S. Encephalon und Gehörorgan. XI. 43. XIV. 315.
Gehörorgan (Schlemm). XIV. 315.
Gehörsinn (Henle). XIV. 333.

Gehörtäuschung (Tott). XIV. 352.
Gehülfe. XIV. 362.
Geigenharz. S. Pinus. XXVII. 429.
Geilnau (Osann). XIV. 362.
Geissblatt. S. Caprifoliaceae. VI. 670.
Geissraute. S. Galega. XIII. 103.
Geist. S. Weingeist. XXXVI. 40.
Geisteskrankheit. S. Amentia. II. 196. XXII. 359.
Gekrösarterie. S. Mesenterica arteria. XXIII. 242.
Gekrösdrüsen. S. Mesenterialdrüsen. XXIII. 241.
Gekröse. S. Mesenterium. XXIII. 252.
Gekrösgeflecht. S. Plexus mesenterici. XXVII. 652.
Gekrösschlagader. S. Mesenterica arteria. XXIII. 242.
Gekrösvene. S. Mesenterica vena. XXIII. 245.
Gelasmi, Schneidezähne. S. Dens. IX. 224.
Gelasmus, Lachen. S. Hysteria. XVII. 513.
Gelatina. S. Gallerte u. Leim. XIII. 156. XXI. 307.
— funiculi umbilicalis. XIV. 366.
Gelbe Bänder. S. Elastisches Gewebe. X. 474.
Gelber Fleck der Netzhaut. S. Augapfel. IV. 28.
Gelber Zug. S. Ceratum. VII. 379.
Gelbes Fieber.
Gelbsucht. S. Icterus. XVII. 581.
— der Neugebornen. S. Icterus. XVII. 585.
Gelbwurzel. S. Curcuma. IX. 57.
Gelée. S. Gallerte u. pectische Säure. XIII. 156. XXVI. 436.
Gelegenheitsursachen. S. Aetiologie. I. 505.
Gelenke. S. Articulus. III. 427.
Gelenk, künstliches. XIV. 366.
Gelenkabscess. S. Abscess. I. 89.
Gelenkanschwellung. XIV. 370.
Gelenkarterien des Knies. S. Cruralia vasa. IX. 18.
Gelenkbänder. XIV. 372.
Gelenkconcremente. S. Concrementa articulorum mobilia. VIII. 277.
Gelenkeiterung. S. Inflammatio articulorum. XVIII. 250.
Gelenkentzündung. S. Inflammat. articul. XVIII. 250.
Gelenkfistel. S. Fistula. XII. 206.
Gelenkfortsatz. XIV. 373.
Gelenkgeschwulst. S. Gelenkanschwellung. XIV. 370.
Gelenkkapsel S. Articulus. III. 427.
Gelenkknorpel. S. Cartilago. VII. 60.
Gelenkknoten S. Gelenkgeschwulst. XIV. 370.
Gelenkkrankheiten. XIV. 373.
Gelenkkrebs. S. Cancer. VI. 559.
Gelenkoedem. S. Hydatoncus. XVII. 184.
Gelenkschmerz. XIV. 374.
Gelenkschmiere. S. Synovia. XXXII. 745.
Gelenkschwamm. S. Fungus und weisse Geschwulst. XIII. 14. XXXVI. 68.
Gelenksteifigkeit. S. Anchylose. II. 399.
Gelenkverbindung. S. Articulus. III. 427.
Gelenkverletzung. S. Wunde der Gelenke. XXXVI. 534.
Gelenkverwachsung. S. Anchylose. II. 399.
Gelenkwassersucht. S. Hydrarthrus. XVII. 211.
Gelenkwunde. S. Wunde der Gelenke. XXXVI. 534.
Gelterkinden. XIV. 375.
Gemeingefühl. S. Coenaesthesis. VIII. 116.
Gemelli musculi. XIV. 375.
Gemellus. S. Gastrocnemius. XIII. 437.
Gemenge. XIV. 375.
Gemisch. S. Gemenge.
Gemma. XIV. 376.
Gemmae sal, Chlornatrium. S. Natron. XXV. 2.
Gemswurz. S. Doronicum. IX. 450.
Gemüthsbewegung. S. Affect. I. 521.

Gemüthskrankheiten. S. Amentia. II. 196. XXII. 359.
Gemursa. XIV. 376.
Gena. S. Backe. IV. 521.
Generatio. S. Erzeugung. XI. 515.
Gengantritis. S. Antrum Highmori, Krankheiten derselben. III. 15.
Gengantrum. S. Antrum Highmori. III. 11.
Genioglossus musculus. XIV. 376.
Geniohyoideus musculus. XIV. 377.
Genipa. XIV. 377.
Genipi. S. Artemisia. III. 302.
Genista. XIV. 377.
Genistella. S. Genista.
Genitalia. S. Geschlechtstheile. XIV. 469.
Genitura. XIV. 379.
Genius der Krankheiten. S. Epidemia. XI. 336.
Genneticoenesmus. XIV. 379.
Genseng. S. Panax. XXVI. 299.
Gentiana (v. Schlechtendal und Osann). XIV. 379.
— alba. S. Laserpitinm latifolium. XXI. 110.
— nigra. S. Selinum cervaria. XXX. 566.
Gentianella } S. Gentiana XIV. 379.
Gentianin } S. Gentiana XIV. 379.
Genu. S. Knie. XX. 13.
Genus. S. Pubertaet. XXVIII. 344.
Genyantritis. XIV. 388.
Geoffroea (v. Schlechtendal und Osann). XIV. 388.
Geradhaltende Binde. XIV. 395.
— — des Kopfes. XIV. 396.
Geräthschaft. XIV. 396.
Geräthschaften, geburtshülfliche. XIV. 397.
Geranium. XIV. 407.
— chirurgisch. XIV. 409.
— moschatum. S. Erodium. XI. 471.
Gerberbaum. S. Rhus. XXIX. 297.
Gerbstoff (von Schlechtendal). XIV. 410.
Gerichtliche Medicin. S. Medicina forensis. XXII. 583.
— Thierarzneikunde (Hertwig). XIV. 412.
Gerinnen. S. Coagulation. VIII. 72.
Gerippe. S. Skelet. XXXI. 654.
Germander. S. Teucrium. XXXIII. 442.
Germen. S. Erzeugung. XI. 515.
Geroncomia (v. Vogel). XIV. 416.
Geroldsgrün. XIV. 440.
Gerollter Wulst. S. Encephalon. XI. 1.
Gerontoxon. XIV. 441.
Gerste. S. Hordeum. XVII. 7.
Gerstenkorn (Fabini). XIV. 441.
Gerstenwasser } S. Hordeum. XVII. 7.
Gerstenzucker } S. Hordeum. XVII. 7.
Geruch. S. Geruchsinn. XIV. 455.
Geruchsnerve. S. Geruchsorgan u. Encephalon. XI. 1.
Geruchsorgan (Bischoff). XIV. 445.
Geruchsinn (Bischoff). XIV. 455.
Gervais, St. XIV. 467.
Gesässabscess } S. Abscess. I. 89.
Gesässbeulen } S. Abscess. I. 89.
Gesässbruch. S. Hernia. XVI. 121.
Gesässfistel. S. Fistula ani. XII. 210.
Gesässmuskel. S. Glutaei musculi. XV. 47.
Gesässschlagader. S. Beckengefässe. V. 165.
Geschichte der Augenheilkunde. S. Ophthalmonosologie. XXVI. 29.
— der Chirurgie. S. Chirurgia. VII. 531.
— der Geburtshülfe. S. Geburtshülfe. XIV. 127.
— der Heilkunde. S. Heilkunde. XVI. 28.
Geschlecht. S. Pubertaet. XXVIII. 344.
Geschlechtstheile, männliche. XIV. 469.
— weibliche. XIV. 486.

Geschlechtstheile, weibliche, geburtshülflich. XIV. 498.
— weibliche, Fehler. XIV. 504.
Geschlechtstrieb. S. Pubertaet. XXVIII. 344.
Geschmack } (Bischoff). XIV.
Geschmacksinn } 519.
Geschwür (Michaelis). XIV. 534.
— des Auges. S. Augengeschwür. IV. 136.
— der Augenlider. S. Augenlidergeschwür. IV. 224.
— der Bindehaut. XIV. 596.
— der Füsse. XIV. 599.
— der Hornhaut. XIV. 601.
— künstliches XIV. 608.
— der Sclerotica. XIV. 613.
Geschwüre der Drüsen. XIV. 598.
Geschwulst. S. Tumor. XXXIV. 159.
Gesichtsgeburt (Hüter). XIV. 613.
Gesichtsgeschwulst der Neugebornen. S. Gesichtsgeburt. XIV. 613.
Gesichtsnerve. S. Antlitznerve. III. 5.
Gesichtsschmerz. S. Prosopalgia. XXVIII. 182.
Gesichtsschwäche. S. Amaurosis u. Amblyopia. II. 127. 152.
Gesichtssinn. S. Visus. XXXV. 406.
Gesichtstäuschung. S. Augentäuschungen. IV. 374.
Gesichtswunde. XXXVI. 556.
Gestatio. S. Schwangerschaft. XXX. 543.
Gestehen. XIV. 626.
Gestreifte Körper. S. Encephalon. XI. 1.
Getast. S. Tastsinn. XXXIII. 339.
Getränk. S. Potio. XXVIII. 109.
Geum. XIV. 626.
Gewächsalkali. S. Potassium. XXVIII. 87.
Gewährsmängel. XIV. 631.
Gewebe. S. Anatomie. II. 357.
Gewerbgelenk, Ginglymus. S. Articulus. III. 427.
Gewicht. S. Baromacrometrum. V. 21.
Gewölbe, Fornix. S. Encephalon. XI. 12.
Gewohnheit. S. Usus.
Gewürz, englisches. S. Myrtus pimenta. XXIV. 416.
Gewürzessig. S. Essig. XI. 558.
Gewürznelken. S. Caryophyllus. IX. 75.
Gewürzstrauch. XIV. 635. VI. 547.
Gezahnter Körper des kleinen Gehirns. S. Encephalon. XI. 1.
Gibber }
Gibbositaet } S. Buckel. VI. 430.
Gibbus }
Gicht. S. Arthritis. III. 358.
Gichtbeere. S. Ribes nigrum. XXIX. 311.
Gichtrübe. S. Bryonia. XIV. 635. VI. 423.
Giengen XIV. 635.
Giessbeckenförmige Knorpel. S. Arytaenoideae cartilagines III. 434.
Gift (Bischoff). XIV. 636.
Gifte, scharfe, ätzende XIV. 690.
— narkotische. XIV. 721.
Giftbaum. S. Rhus. XXIX. 297.
Gifthahnenfuss. S. Ranunculus sceleratus. XXVIII. 621.
Giftheil. S. Aconitum Anthora. XV. 1. I. 292.
Giftlattich. S. Lactuca. XX. 693.
Giftmehl. XV. 1.
Giftwurzel. S. Dorstenia. IX. 451.
Gigartina. S. Sphaerococcus. XXXII. 45.
Gileadbalsam. XV. 1.
Gilla Theophrasti s. Vitrioli. S. Zink.
Gillenia. XV. 1.
Gimbernat'sches Band. S. Schenkelring. XXX. 352.
Gingibrachium XV. 2.
Gingidium. XV. 2.
Gingiva. S. Zahnfleisch. XXXVI. 652.
Gingivae spongiosae. XV. 3. XXVI. 387.
Ginglymus. S. Articulus. III. 427.
Ginsel. S. Ajuga. II. 8.
Ginseng. S. Panax. XXVI. 299

Ginster. S. Genista. XIV. 377.
Glabella. S. Frontalis os u. Augenbraune. XII. 692. IV. 84.
Glacies. S. Eis. X. 401.
— Mariae. S. Kalk.
Gladiolus. XV. 5.
— foetidus. S. Iris foetidissima. XIX. 42.
Glama. XV. 6.
Glandebalae. XV. 6.
Glandes. S. Quercus. XXVIII. 503.
Glandula. S. Drüsen. IX. 504.
— lacrymalis. S. Thränenwerkzeuge. XXXIII. 530.
— parotis. S. Parotis. XXVI. 382.
— pinealis. S. Encephalon. XI. 15.
— pituitaria. S. Encephalon XI. 8.
— sublingualis. S. Speicheldrüsen. XXXII. 22.
— submaxillaris. S. Speicheldrüsen. XXXII. 22.
— Thymus. S. Thymus. XXXIII. 538.
— Thyreoidea. S. Schilddrüse. XXX. 380.
Glandulae aggregatae. XV. 6.
— agminatae. XV. 6.
— axillares. S. Achseldrüsen. I. 270.
— bronchiales. XV. 6.
— Brunnii. S. Darm. IX. 136.
— buccales. XV. 7.
— s. cryptae ceruminosae. XV. 7.
— cervicales. S. Glandulae jugulares. XV. 8.
— compositae ⎱ S. Drüsen.
— conglomeratae ⎰ IX. 504.
— Cowperi. S. Geschlechtstheile, männliche XIV. 484.
— Haversii. XV. 8.
— Iliacae. XV. 8.
— inguinales. S. Leistendrüsen. XXI. 326.
— jugulares. XV. 8.
— labiales. XV. 9.
— lumbares. XV. 9.
— lymphaticae. S. Lymphdrüsen. XXII. 126.
Glandulae Meibomii. S. Augenlider. IV. 173.
— mesentericae. S. Mesenterialdrüsen. XXIII. 241.
— odoriferae praeputii. S. Geschlechtstheile. XIV. 483.
— Pacchioni. S. Pacchionische Drüsen. XXVI. 292.
— Peyeri. S. Darm. IX. 136.
— popliteae. XV. 10.
— sacrales. XV. 10.
— salivales. S. Speicheldrüsen. XXXII. 22.
— sebaceae. XV. 11.
— simplices. S. Drüsen. IX. 504.
— suprarenales. S. Nebennieren. XXV. 51.
Glandulosa tela. S. Drüsen. IX. 504.
Glans, botanisch. S. Quercus. XXVIII. 503.
— anatom. S. Geschlechtstheile. XIV. 483.
Glas. XV. 12.
Glaseri Fissura. S. Temporale os. XXXIII. 376.
Glasfeuchtigkeit ⎱ S. Augapfel.
Glashaut ⎰ IV. 19.
Glashautentzündung. S. Glaskörperentzündung. XV. 17.
Glashütten (Osann). XV. 12.
Glaskörper. S. Augapfel. IV. 19.
Glaskörperauflösung. XV. 15.
Glaskörperentzündung. XV. 17.
Glaskraut. S. Parietaria. XXVI. 379.
Glasschmelz. S. Salicornia. XXX. 14.
Glastea bilis. S. Galle. XIII. 124.
Glastum. S. Isatis. XIX. 199.
Glasur der Zähne. S. Dens. IX. 224.
Glatzkopf. S. Alopecia u. Ausfallen der Haare. II. 67. IV. 470.
Glaubersalz. S. Schwefelsäure. XXX. 285.
Glaucedo. S. Glaucoma. XV. 18
Glaucium. XV. 18.
Glaucoma (Fabini). XV. 18.
Glaux. XV. 22.
Glechoma. XV. 23.

Gleissen (Osann). XV. 24.
Glene. XV. 26.
Gleucometrum. S. Glycometrum.
Gliadin. S. Gluten. XV. 49.
Glied, männliches. S. Geschlechtstheile. XIV. 480.
Gliederablösung. S. Amputatio. II. 247.
Gliederschmerz. S. Arthritis und Gelenkschmerz. III. 358. XIV. 374.
Gliederschwinden. S. Atrophie. III. 709.
Gliedkraut. XV. 26.
Gliedmassen. S. Extremitates. XI. 689.
— künstliche. S. Arm, Fuss, Hand, künstl. III. 238. XIII. 39. XV. 446.
Gliedmassenbänder. XV. 26.
Gliedmassenknochen. S. Extremitatum ossa. XI. 690.
Gliedmassenmuskeln. XV. 27.
Gliedschwamm. S. Fungus und weisse Geschwulst. XIII. 14. XXXVI. 68.
Gliedwasser. S. Hydrarthrus. XVII. 211.
Glischron s. Glischros. XV. 27.
Globularia. XV. 27.
Globuli martiales. S. Eisen. X. 412.
— sanguinis. S. Blut. V. 599.
Globulus, chirurgisch. S. Nodus. XXV. 28.
— hystericus. S. Hysteria. XVII. 513.
— nasi. XV. 29.
Glomeruli renales. S. Harnwerkzeuge. XV. 625.
Glomus. S. Charpiebausch. VII. 413.
Gloriosa. XV. 29.
Glossagra (Kreyssig). XV. 29.
Glossanthrax. XV. 32.
Glossitis (Osann). XV. 32.
Glossocatochus. XV. 41.
Glossocele. S. Prolapsus linguae. XXVIII. 170.
Glossocomium. XV. 41.
Glossoepiglotticum ligamentum. XV. 41.
Glossolysis (Kreyssig). XV. 41.
Glossomantia. XV. 43.
Glossoncus. XV. 43.
Glossopalatinus musculus. S. Gaumenmuskeln. XIII. 475.
Glossopharyngeus nervus (Schlemm). XV. 43.
Glossoplegia. XV. 46.
Glossoptosis. S. Prolapsus linguae. XXVIII. 170.
Glossoscirrhus. S. Cancer linguae. VI. 620.
Glossospasmus. XV. 46.
Glossospatha. XV. 46.
Glossostaphylinus. XV. 46.
Glottis. S. Kehlkopf. XIX. 426.
Glotzauge. XV. 46.
Glüheisen. S. Caustica. VII. 268.
Glückshaube. XV. 47.
Glutaei musculi. XV. 47.
Gluten, vegetab. (v. Schlechtendal). XV. 49.
— animal. S. Leim. XXI. 307.
Glutia. S. Encephalon. XI. 1.
Glutinantia. S. Agglutinantia. I. 671.
Glyceria. XV. 51.
Glycyon. S. Glycyrrhiza. XV. 52.
Glycypricum. S. Solanum. XV. 52. XXXI. 678.
Glycyrrhiza (v. Schlechtendal u. Osann). XV. 52.
Gnadenkraut. S. Gratiola. XV. 118.
Gnaphalium. XV. 56.
Gnathancylosis. XV. 58.
Gnathospasmus. XV. 58.
Gnidia grana. S. Daphne gnidium. IX. 128.
Gnubberkrankheit (Hertwig). XV. 58.
Godesberg (Osann). XV. 71.
Godelheim. XV. 73.
Goegging. XV. 76.
Goeppingen. XV. 76.
Gold (Osann). XV. 77.
Goldaderknoten. S. Haemorrhoides. XV. 322.
Goldbach. XV. 93.
Goldberg. XV. 93.
Goldglätte. S. Blei. V. 542.
Goldhaar. S. Polytrichum. XXVIII. 75.

Goldlack. S. Cheiranthus. VII. 421.
Goldmilz. S. Chrysosplenium. VII. 628.
Goldruthe. S. Solidago. XXXI. 683.
Goldscheidewasser. S. Salpetersalzsäure. XXX. 20.
Goldschlägerblättchen. XV. 94.
Goldschwefel. S. Spiessglanz. XXXII 105.
Goldwurz. S. Asphodelus. III. 536.
Gomphiasis. XV. 94.
Gomphos. XV. 95.
Gomphosis. XV. 95.
Gomphrena. XV. 95.
Gonacratia. XV. 96.
Gonagra. S. Arthritis. III. 358.
Gonalgia. XV. 96.
Gongrona. XV. 96.
Gonobolia. XV. 96.
Gonocele. XV. 96.
Gonnorrhoea S. Inflammatio urethrae. XVIII. 369.
Gonten. XV. 96.
Gonyagmon } XV. 97.
Gonyancon }
Gonyocele. XV. 113.
Gordius. S. Filaria. XII. 177.
Gossypium. XV. 113.
Gotium. XV. 114.
Gottesgnadenkraut. S. Gratiola. XV. 118.
Goulardsches Wasser. S. Blei. V. 546.
Graafsche Bläschen. S. Ei. X. 120.
Gracilis musculus. XV. 114.
Graefe's Waffenbahre. XV. 114.
Graetzange. XV. 116.
Gramen. S. Triticum repens. XXXIV. 59.
— dactylon. S. Cynodon. IX. 83.
— floridum. S. Stellaria.
— Mannae. S. Glyceria und Panicum. XV. 51. XXVI. 313.
— pictum. S. Phalaris. XXVII. 187.
— sanguinale. S. Panicum. XXVI. 313.
Gramma. XV. 116.
Grammitis Ceterach. XV. 116.
Gran (Osann). XV. 116.
Grana Actes. S. Sambucus. XXX. 51.
— avenonensia. S. Rhamnus. XXIX. 185.
— Chermes. S. Coccus. VIII. 78.
— Gnidia. S. Daphne gnidium. IX. 128.
— Paradisi. S. Amomum. II. 244.
— Tiglii. S. Croton Tiglium. IX. 7.
Granatenapfel } S. Radix punicae. XXVIII. 571.
Granatenbaum }
Granatenschale }
Granatillbaum u. Körner. S. Croton Tiglium. IX. 7.
Granatum. S. Radix punicae. XXVIII. 571.
Grandinosum os. S. Cuboideum os. IX. 40.
Grando. S. Gerstenkorn. XIV. 441.
Granula sanguinis. S. Blut. V. 597.
Granulatio. S. Cicatrisatio. VII. 644.
Granum. S. Baromacrometrum. V. 21.
Graphites. S. Eisen. X. 409.
Graswurzel. S. Triticum repens XXXIV. 59.
Gratia Dei. XV. 117.
Gratiola. XV. 118.
Graue Platte im Gehirn. S. Encephalon. XI. 1.
— Substanz des Gehirns. S. Encephalon. XI. 1.
Grauer Staar. S. Cataracta. VII. 129.
Gravativus dolor. XV. 121.
Gravedo. S. Catarrhus. VII. 227.
Graviditas. S. Schwangerschaft. XXX. 543.
— extrauterina. S. Schwangerschaft. XXXI. 1.
Greisenalter. S. Alter. II. 85.
Grenzstrang des sympathischen Nerven. S. Gangliensystem u. Sympath. nervus. XIII. 167. XXXII. 689.

Griesbach (Osann). XV. 121.
Griesholz. S. Lignum nephriticum u. Moringa. XXIV. 136.
Grieswurzel. S. Cissampelos. VIII. 9
Griffelfortsatz. S. Temporale os. XXXIII. 376.
Griffellocharterie. S. Stylomastoidea arteria. XXXII. 497.
Griffelschlundmuskel. S. Schlund. XXX. 472.
Griffelzungenbeinmuskel } S. Zunge.
Griffelzungenmuskel }
Grimmdarm } S. Colon.
Grimmdarmklappe } VIII. 197.
Grimmdarmpulsader. S. Colon. VIII. 197.
Grind. S. Tinea im Anhange.
Grindwurzel. S. Rumex. XXIX. 516.
Grippe. S. Influenza. XVIII. 399.
Gripshofen. XV. 123.
Gross-Albertshofen. XV. 123.
Grossularia. S. Ribes Grossularia. XXIX. 311.
Grub. XV. 124.
Grube, ovale. S. Cor. VIII. 473.
Grüben. XV. 124.
Grüner Staar. S. Glaucoma. XV. 18.
Grüne Salbe. S. Arsenik. III. 299.
Grünspan. S. Kupfer. XX. 586.
Grützgeschwulst. S. Balggeschw. IV. 634.
Grumus sanguinis. XV. 124.
Grundbein. S. Basilare os. V. 37.
Grundbeinblutleiter. S. Sinus durae matr. XXXI. 641.
Grundbein S. Selinum. XXXI. 565.
Grundstoff. S. Elemente. X. 552.
Grus. XV. 128.
Grutum. XV. 128.
Gryphosis } XV. 128.
Gryposis }
Gryphus. XV. 138.
Guaco. S. Mikania. XXIII. 307.
Guajacum (v. Schlechtendal und Osann). XV. 138.
Gualtheria. S. Gaultheria. XIII. 465.
Guanuco. S. China. VII. 471.
Guarana. S. Paullinia. XXVI. 432.
Guarea. XV. 146.
Guarabaum. S. Psidium. XXVIII. 210.
Gubernaculum testis Hunteri. XV. 147.
Günthersbad. XV. 148.
Gürtel. S. Herpes zoster. XVI. 385.
— XV. 149.
Guilandina Moringa. S Moringa. XXIV. 136.
Guinea-Pocken. S. Yaws. XXXVI. 635.
Gula. S. Schlund. XV. 155. XXX. 472.
Gummi. XV. 155.
— Anime. S. Vateria. XXXV. 214.
— arabicum. S. Acacia. I. 193.
— gutti. S. Garcinia. XIII. 294.
— Mimosae. S. Acacia. I. 193.
— Myrrhae. S. Balsamodendron Myrrha. IV. 701.
— Tragacantha. S. Astragalus. III. 603.
Gummi, Gumma } XV. 156.
Gummigewächs }
Gummiharz. XV. 160.
Gummi Kino. S. Nauclea. XXV. 27.
Gummilack. S. Coccus Lacca. VIII. 80.
Gummi resina. S. Gummiharz. XV. 160.
— Serapinum. S. Sagapenum. XXX. 2.
Gunalgia. S. Gonalgia. XV. 96.
Gundelbeere } S. Glechoma.
Gundermann } XV. 23.
Gurgelwasser. S. Gargarisma. XIII. 300.
Gurgulio. S. Gaumen. XIII. 465.
Gurke. S. Cucumis sativus. IX. 45.
Gurkenapfel. S. Momordica. XXIII. 668.
Gurnigel (Osann). XV. 161.
Gustatorius nervus. S. Trigeminus. XXXIV. 49.

Gustus. S. Geschmacksinn. XIV. 519.
Gutta Gambir. S. Uncaria. XXXIV. 380.
Gutta Gambo s. Kino. S. Nauclea. XXV. 27.
Gutta opaca. S. Cataracta. VII. 129.
— rosacea (Osann). XV. 166.
Gutta serena. S. Amaurosis. II. 127.
Gultae, Gutti. S. Garcinia. XIII. 294.
Guttaefera vera. S. Stalagmites. XXXII. 184.
Guttalis cartilago. S. Arytaenoideae cartilagines. III. 434.
Guttur. S. Kehlkopf. XIX. 426.
Gutturalis hernia. S. Bronchocele. VI. 252.
Gutturis os. S. Zungenbein im Anhange.
Gymnastica medica (Vetter). XV. 174.
Gymnotus. S. Electricität. X. 506.
Gynaecia. XV. 192.
Gynaecologia (Hüter). XV. 192.
Gynaecomastos. XV. 194.
Gynaecomystax. XV. 194.
Gynopogon. XV. 194.
Gypsguss. S. Fractura. XII. 509.
Gypsophila. XV. 195.
Gypsum. S. Kalk.
Gypsum. S. Fractura. XII. 509.
Gyratio. S. Vertigo. XXXV. 347.
Gyrenbad. XV. 196.
Gyri cerebri. S. Encephalon. XI. 5.

H.

Haar S. Horngewebe. XVII. 14.
Haarausfallen. S. Alopecia. II. 67.
Haarbälle (Schlemm). XV. 198.
Haarbruch. S. Fissura und Fractura. XII. 203. 474.
Haargefässe, Haargefässnetze, Haargefässsystem } S. Gefässe. XIV. 212.
Haarseil. XV. 200.
Haarspalt. S. Fractura. XII. 474.
Haarstrang. S. Peucedanum und Spiraea. XXVII. 25. XXXII. 138.
Haasenklee. S. Trifolium. XXXIV. 38.
Habena. S. Armschlinge. III. 258.
Haberwurz. S. Scorzonera. XXXI. 435.
Habichtsbinde. S. Accipiter. I. 212.
Habichtskraut. S. Hieracium.
Habitus. XV. 205.
Habsburg (Osann). XV. 206.
Habzelia. S. Unona. XXXIV. 398.
Haemadonosis. XV. 209.
Haemadostosis. XV. 209.
Haemagoga. XV. 210.
Haemalops. XV. 210.
Haemanthus. XV. 210.
Haemaposia. S. Anaemia. II. 327.
Haemas. S. Arterien. III. 324.
Haemastatica. S. Haemostatica. XV. 378.
Haematangionosos. S. Haemadonosis. XV. 209.
Haemataphoria. S. Anaemia. II. 327.
Haematapostema. S. Blutabscess. V. 615.
Haematemesis (Kreyssig). XV. 211.
Haematencephalon. S. Blutergiessung im Schädel. V. 671.
Haematepigastrium. S. Bauchhöhlenextravasat. V. 66.
Haematepischesis. XV. 228.

Haematera. S. Dysenteria. IX. 627.
Haematexostosis. S. Exostosis. XI. 636.
Haemathidrosis. S. Sudor. XXXII. 584.
Haematica, Blutlehre. S. Blut. V. 597.
Haematin. S. Haematoxylum. XV. 249. S. Blut. V. 597.
Haematisthmus. XV. 229.
Haematites. S. Haematoxylum. XV. 249.
Haematocathartica. XV. 229.
Haematocele. XV. 229. V. 622.
Haematocele arteriosa. S. Blutbruch. V. 622. XVI. 284.
Haematocephalon. S. Blutergiessung im Schädel. V. 671.
Haematochia. S. Blutergiessung. V. 640.
Haematocolpus. S. Haemorrhoides uteri. XV. 335.
Haematocystis. S. Afterbildung. I. 569.
Haematodes Fungus. S. Fungus. XIII. 26.
Haematogaster. S. Bauchhöhlenextravasat. V. 66.
Haematologia. S. Blut. V. 597.
Haematoma. XV. 232.
Haematometra. S. Gebärmutterblutfluss. XIII. 502.
Haematomphalus. XV. 232.
Haematoncus. XV. 232.
Haematopericardium. S. Blutergiessung in die Brust. V. 645.
Haematopoesis. S. Haematosis. XV. 236.
Haematophthalmus. S. Haemophthalmus. XV. 267.
Haematoporia. S. Anaemia. II. 327.
Haematops. S. Haemalops. XV. 236. 210.
Haematoptysis / Haematorrhoe } S. Haemorrhagia. XV. 296.
Haematoscheum. S. Haematocele. XV. 229.
Haematoscopia (Hecker). XV. 233.
Haematosis (Schwann). XV. 236.
Haematospilia. XV. 249.
Haematostatica. S. Blutstillende Mittel. VI. 58.
Haematosteon. XV. 249.
Haematothorax. S. Blutergiessung in der Brusthöhle. V. 645.
Haematoxylin / Haematoxylum } XV. 249.
Haematozemia. XV. 251.
Haematurie (Kreyssig). XV. 251.
Haematus. S. Blutung aus den Ohren. VI. 99.
Haemidrosis. S. Sudor. XXXII. 584.
Haemischesis. S. Haematepischesis. XV. 228.
Haemodacrysis. S. Blutweinen. VI. 112.
Haemodia. XV. 266.
Haemophobus. S. Haematoscopia. XV. 233.
Haemophthalmus. XV. 267.
Haemoptoe (Kreyssig). XV. 269.
Haemoptoica. XV. 295.
Haemoptosis, Haemoptysis. S. Haemoptoe. XV. 269.
Haemorrhagia (Kreyssig). XV. 296. VI. 74.
— ani. S. Blutungen aus dem Mastdarm. VI. 91.
— aurium. S. Blutungen aus den Ohren. VI. 99.
— cerebri. XV. 315.
— narium. S. Blut aus der Nase. VI. 97.
— oris. S. Blutung aus dem Munde. VI. 93.
— penis et prostatae. S. Blut. aus d. Penis. VI. 100.
— uteri. S. Gebärmutterblutfluss. XIII. 502.
— vaginae. S. Gebärmutterblutfluss. XIII. 502.
— vesicae urinariae. S. Blut. aus den Urinwegen. VI. 104.
Haemorrhoea. S. Blutung. VI. 74.
Haemorrhoidalanlage. S. Haemorrhoides. XV. 322.
Haemorrhoidales nervi. Mastdarmnerven. XV. 318.
Haemorrhoidalgeschwür. XV. 319.
Haemorrhoidalia vasa. XV. 321.

Haemorrhoidalknoten, Haemorrhoidaltripper } S. Haemorrhoides. XV. 322.
Haemorrhoiden, blinde. S. Haemorrhoides. XV. 331.
Haemorrhoides (Kreyssig). XV. 322.
—, chirurgisch (Simonson). XV. 359.
Haemorrhoides oris. S. Haemorrhoides. XV. 322.
— uteri. S. Gebärmutterblutfluss XIII. 502.
— vesicae urinariae. S. Haemorrh. XV. 335.
Haemorrhois. XV. 378.
Haemorrhoscopia. S. Haematoscopia. XV. 233.
Haemorrhysis. S. Blutung. VI. 74.
Haemostatica. XV. 378.
Hängebauch. XV. 378.
Hängende Warze. XV. 378.
Haeresis. S. Aphaeresis. III. 55.
Häute. S. Anatomie. II. 357.
Häute des Eies. S. Eihäute. X. 237.
Hafer, Hafergrütze, Haferschleim. S. Avena. IV. 514.
Hagebutten. S. Rosa. XXIX. 413.
Hagedrüsen, Hageldrüsen, Haidedrüsen. S. Scrophulosis. XXXI. 436.
Hagelaugendrüsenkorn. S. Gerstenkorn. XIV. 441.
Hageldorn, Hagelkorn. S. Gerstenkorn. XIV. 441.
Hagiospermum. S. Artemisia. III. 302.
Hahnenkämme. S. Feigwarze. XII. 98.
Haken, geburtshülflich (Hüter). XV. 379.
—, chirurgisch (Simonson). XV. 393.
Haken, des Gehirns. S. Encephalon. XI. 6.
Hakenförmiger Fortsatz. XV. 401.
Hakenpinzette. S. Haken. XV. 400.
Hakenzange. S. Forceps. XII. 413.
Halbbad. S. Bad. IV. 526.
Halbcirkelförmige Canäle. S. Gehörorgan. XIV. 328.
Halbdornmuskel. S. Rückenmuskeln. XXIX. 497.
Halbflechsiger Muskel. S. Oberschenkelmuskeln. XXV. 430.
Halbhäutiger Muskel. S. Oberschenkelmuskeln. XXV. 430.
Halbmondförmige Klappen. S. Cor. VIII. 468.
Halbsehen, Halbsichtigkeit. S. Hemiopia. XVI. 75.
Halbstiefeln. XV. 402.
Halec. S. Hering.
Halelaeon. XV. 402.
Halica. S. Alica. II. 42.
Halicaccabi. S. Physalis Alkekengi. XXVII. 326.
Halitus sanguinis. S. Blut. V. 597.
Hall in Oberöstreich. XV. 502.
— in Würtemberg. XV. 404.
Halle. XV. 405.
Haller (Albrecht von) (Hecker). XV. 407.
Haller's Sauer. S. Schwefelsäure. XXXI. 282.
Hallucinationen. XV. 419.
Hallux. S. Fussknochen. XIII. 75.
Halmycis. S. Convolvulus. VIII. 379.
Halo. XV. 423.
Halogen. XV. 423.
Hals. S. Collum. VIII. 193.
—, schiefer. S. Caput obstipum. VI. 675.
Halsbauschmuskel. S. Halsmuskeln. XV. 428.
Halsbinde. XV. 423.
Halsdrüsen. S. Glandulae jugulares. XV. 8.
Halsentzündung. S. Angina. II. 457
Halsfistel. S. Fistula colli. XII. 219
Halsgeschwür. S. Geschwür. XIV. 534.
Halsknoten. S. Ganglia cervicalia. XIII. 163.
Halslage. XV. 426.
Halsmuskeln. XV. 428.
Halsnerven. XV. 430.

Halsschlagadergeschwulst. S. Aneurysma. II. 418.
Halsschleife. S. Gräthzange. XV. 116.
Halsschuringe. XV. 439.
Halsstarrkrampf. S. Wundstarrkrampf. XXXVI. 596.
Halsweh. S. Angina. II. 457.
Halswirbel. S. Columna spinalis. VIII. 198.
Haltbündchen. XV. 439.
Halteres. XV. 439.
Hama. S. Bruchband. VI. 295.
Hamatum os. S. Handknochen. XV. 457.
Hambach. XV. 439.
Hamma. S. Bruchband. VI. 295.
Hammer, anatom. S. Gehörorgan. XV. 324.
Hammer, chirurg. XV. 440.
Hammermuskel. S. Gehörorgan. XIV. 326.
Hamor. XV. 443.
Hamularia. XV. 444.
Hamulus. S. Haken. XV. 379.
Hamulus lacrymalis. XV. 444.
Hamulus ossis ethmoidei. S. Ethmoideum os. XI. 570.
Hamulus palatinus conchae inferioris. XV. 445.
Hamulus pterygoideus. S. Basilare os. V. 37.
Hamus. S. Haken. XV. 379.
Hand. XV. 445.
—, künstliche. XV. 446.
Handal. S. Cucumis Colocynthis. IX. 42.
Handbad. S. Bad. IV. 526.
Handbänder. XV. 447.
Handgelenk. XV. 452.
Handknochen. XV. 454.
Handmuskeln. XV. 460.
Handquele. XV. 462.
Handwurzel. S. Handknochen. XV. 454.
Hanf. S. Cannabis. VI. 655.
Haphe. S. Tastsinn. XXXIII. 339.
Hapsicoria. XV. 463.
Haptidysphoria. S. Dysphoria. IX. 697.
Hardeck (Osann). XV. 463.
Harkany (Osann). XV. 464.
Harmala. S. Peganum. XXVI. 439.
Harmonia. XV. 464.
Harn, chemisch (Marchand). XV. 464.
—, chemische Analyse. S. Harnsteine. XV. 596.
— im Diabetes. XV. 490. IX. 310.
— im Fieber. XV. 486.
— in der Gelbsucht. XV. 489.
— in der Gicht. XV. 489.
— der Thiere. XV. 492.
— in der Wassersucht. XV. 487.
Harnabscess. XV. 494.
Harnabsonderung. XV. 464. 568. 618.
Harnblase. S. Harnwerkzeuge. XV. 626.
Harnblasenabscess. S. Cystitis. IX. 92.
Harnblasenblutfluss. S. Blutungen aus den Urinwegen. VI. 104.
Harnblasenbänder. S. Harnwerkzeuge. XV. 626.
Harnblasenbrand. S. Cystitis. IX. 92.
Harnblasenbrennen. S. Ischuria. XIX. 230.
Harnblasenbruch. S. Hernia. ves. urin. XVI. 332.
Harnblasencatarrh. S. Blasencatarrh. V. 383.
Harnblasenentzündung. S. Cystitis. IX. 92.
Harnblasenerweichung. S. Blasenerweich. V. 389.
Harnblasengang. S. Urachus. XXXIV. 601.
Harnblasengewächs. XV. 495.
Harnblasengries. S. Blasengries. V. 395.
Harnblasenhaemorrhoiden. S. Blasenhaemorrh. V. 407.
Harnblasenhaut. S. Allantois. II. 53.
Harnblasenkrätze. S. Blasenhaemorrhoiden. V. 407.
Harnblasenkrampf. S. Blasenkrampf. V. 415.
Harnblasennerven. S. Harnwerkzeuge. XV. 626.

Harnblasenpolyp. S. Blasenpolyp. V. 425.
Harnblasenschmerz. S. Cystalgia. IX. 88.
Harnblasenschwamm. S. Harnblasengewächs. XV. 495.
Harnblasenschwindsucht. XV. 496.
Harnblasenstich. S. Punctio vesicae urin. XXVIII. 374.
Harnblasentripper. S. Blasencatarrh. V. 383.
Harnblasenumstülpung. S. Blasenvorfall. V. 503.
Harnblasenverdickung } S. Blasenverhärtung. V. 499.
Harnblasenverhärtung }
Harnblasenvorfall. S. Blasenvorfall. V. 503.
Harnblasenwindsucht. S. Tympanites. XXXIV. 190.
Harnblasenzerreissung. S. Ruptura ves. ur. XXIX. 609.
Harndrang. S. Ischuria. XIX. 230.
Harnfistel. S. Fistula urinaria. XII. 258.
Harnfluss. S. Incontinentia urinae. XVIII. 50.
Harngang. S. Harnwerkzeuge. XV. 625.
Harngries. S. Blasengries. V. 395.
Harnhaut. S. Allantois. II. 53.
Harnkraut. S. Herniaria, Ononis u. Pyrola. XVI. 337. XXV. 554. XXVIII. 421.
Harnischbinde. S. Brustbinde. VI. 373.
Harnleiter. S. Harnwerkzeuge. XV. 625.
Harnnabel. S. Uromphalus. XXXIV. 648.
Harnrecipient. XV. 502.
Harnröhre. S. Harnwerkzeuge. XV. 628.
Harnröhrenabscess. S. Inflammatio urethrae. XVIII. 369.
Harnröhrenbildung. XV. 507.
Harnröhrenblutung. S. Blutung aus d. Urinwegen. VI. 104.
Harnröhrenentzündung. S. Inflamm. urethr ae XVIII. 369.
Harnröhrenschnitt. XV. 507.
Harnröhrenverengerung (Michaelis). XV. 508.
Harnruhr. S. Diabetes. IX. 310.
Harnsäure. XV. 564.
Harnsaure Salze. S. Harnsäure. XV. 564.
Harnsand. S. Blasengries. V 395.
Harnschneller s. Accelerator urinae. S. Geschlechtsth. XIV. 483.
Harnsecretion (Schwann). XV. 568.
Harnsteine, chemisch (Marchand). XV. 578.
—, chirurgisch. XV. 601.
Harnsteinsäure. S. Harnsäure. XV. 564.
Harnstoff. S. Harn. XV. 470.
Harnstrang. S. Urachus. XXXIV. 601.
Harnstrenge } S. Ischuria. XIX. 230.
Harnverhaltung }
Harntreibende Methode. S. Diuresis. IX. 435.
Harnwege, geheime (Schwann). XV. 618.
Harnwerkzeuge (Schlemm). XV. 621.
Harnwinde. S. Tympanites. XXXIV. 190.
Harnzucker. S. Diabetes u. Harn. IX. 310. XV. 464.
Harnzwang. S. Ischuria. XIX. 230.
Harrogate (Osann). XV. 629.
Harte Hirnhaut. S. Hirnhäute XVI. 554.
Harthörigkeit. S. Gehörkrankheiten. XV. 250.
Hartheil. S. Hypericum. XVII. 452.
Hartleibigkeit. S. Stuhlverstopfung. XXXII. 486.
Hartschnaufigkeit (Hertwig). XV. 631.
Harundo. S. Arundo. III. 431.
Harvey (Osann). XV. 637.
Harze. S. Resina. XXIX. 117.
Harzencerat. S. Ceratum. VII. 379.
Harzpflaster. S. Emplastrum. X. 658.

Haselwurzel. S. Asarum. III. 479.
Hasenauge. XV. 640. IV. 270.
Hasenlippe / S. Labium lepo-
Hasenschartnaht \ rinum. XX. 642.
Hasenschartenoperation. S. Labium leporinum. XX. 642.
Hauhechel. S. Ononis spinosa. XXV. 554.
Hauptbinde. S. Capitium. VI. 667.
Haupthaar. S. Horngewebe. XVII. 14.
Hausenblase. S. Ichthyocolla. XVII. 571.
Hauslaub. S. Sempervivum. XXXI. 580.
Haustus. XV. 652.
Haut (Henle). XV. 652.
Hautdrüsen. S. Glandulae sebaceae. XV. 11.
Hautdrüsenkrankheit. S. Scrophulosis. XXXI 436.
Hautkrebs. S. Cancer. VI. 559.
Hautmuskel. XV. 655.
Hautnarbe. S. Cicatrisatio. VII. 644.
Hautnerven. XV. 656.
Hautreinigende Mittel. S. Cosmetica. VIII. 552.
Hautrisse. S. Hautschrunden XV. 657.
Hautröthe. S. Erythema. XI. 508.
Hautsalbe, Hautschmiere d. Neugeborenen. S. Vernix. XIX. 474. XXXV. 336.
Hautschrunden. XV. 657.
Hautschwiele. XV. 660.
Hautsecretion (Schlemm). XV. 660.
Hautspalten. S. Hautschrunden. XV. 660.
Hautstriemen. S. Blutstriemen. VI. 74.
Hautüberpflanzung. S. Ueberpflanzung. XXXIV. 310.
Hautvenen (Schlemm). XV. 668.
Hautwassersucht. S. Anasarca. II. 343.
Hautwindsucht. S. Emphysema. X. 645.
Hautwurm. S. Filaria. XII. 177.
Hebamme (Hüter). XV. 671.
Hebammbuch / (Hüter). XV.
Hebammenkunst \ 677.
Hebeeisen. S. Beinheber. V. 221.
Hebel. XV. 684.
Hebel, chirurgisch. S. Beinheber. V. 221.
Hebel, geburtshülflich (Ulsamer). XV. 685.
Hebemuskel des Afters. S. After. I. 544.
Hebenum s. Ebenum. S. Diospyros ebenum. IX. 416.
Heber des Afters. S. After. I. 544.
— des Gaumens. S. Gaumenmuskeln. XIII. 475.
— des Ohrs. S. Gehörorgan. XIV. 317.
Hebestock des Hippocrates. S. Ambe. II. 151.
Hebetudo dentium. S. Dentium hebetudo. IX. 286.
— visus. S. Blödsichtigkeit. V. 596.
Hebiscus. S. Hibiscus. XVI. 511.
Heckinghausen. XV. 698.
Hectica (Vetter). XVI. 1.
Hecticopyra. XVI. 14.
Hedeoma. XVI. 14.
Hedera. XVI. 15.
— terestris. S. Glechoma. XV. 23.
Hederae Gummi. S. Hedera. XVI. 17.
Hederich. S. Erysimum. XI. 478.
Hedra. S. Eccope. X. 58.
Hedrocele, Bruch am Gesäss. S. Hern. intestini recti. XVI. 258.
Hedwigia. XVI. 17.
Hedychroum. XVI. 19.
Hedypnois. S. Taraxacum XXXIII. 333.
Hedysarum. XVI. 19.
Hedysma. XVI. 20.
Heerd einer Krankheit. XVI. 20.
Hefe. XVI. 20.
Heften. S. Naht. XXIV. 662.
Heftpflaster. XVI. 22.
Heidelbeeren. S. Vaccinium Myrtillus. XXXV. 7.
Heidekorn. S. Polygonum. XXVIII. 37.

Heilbrunn (Osann). XVI. 26.
Heilbrunnen. XVI. 28.
Heiligenbein s. os sacrum. S. Columna spinalis. VIII. 203.
Heilkunde. XVI. 28.
Heilmittel. S. Arzneimittel. III. 435.
Heilstein. XVI. 29.
Heimweh. S. Nostalgia. XXV. 292.
Heinrichsbrunnen (Osann). XVI. 29.
Heiserkeit. S. Raucedo. XXVIII. 666.
Heisser Brand. S. Gangraena. XIII. 225.
Heisshunger. S. Bulimia. VI. 453.
Helcologia } S. Geschwür. XIV. 534.
Helcoma }
Helcopoesis. S. Geschwür, künstliches. XIV. 608.
Helcos } S. Geschwür. XIV. 534.
Helcosis }
Helcotica. S. Epispastica. XI. 416.
Helcoxerosis. XVI. 30.
Helcydrion. XVI. 30.
Helcysma. S. Geschwür. XIV. 534.
Helcyster. XVI. 30.
Helenium. S. Inula Helenium. XVIII. 680.
Helgoland (Osann). XVI. 30.
Helianthemum. XVI. 32.
Helianthus. XVI. 32.
Heliasis. XVI. 33.
Helichrysum. XVI. 34.
Helicis musculus major u. minor. S. Gehörorgan. XIV. 318.
Heliodori Fascia. XVI. 34.
Helioscopia. S. Euphorbia. XI. 588.
Helioscopius Tithymalus. XVI. 34.
Heliosis. S. Insolatio. XVIII. 598.
Heliothermos. XVI. 34.
Heliotropium. XVI. 34.
Heliotropius lapis. XVI. 35.
Helix. XVI. 35.
—, anatomisch. S. Gehörorgan. XIV. 315.
Helleborine. XVI. 35.
Helleborismus. XVI. 36.
Helleborus (v. Schlechtendal u. Osann). XVI. 36.
— albus. S. Veratrum album. XXXV. 260.
Helleborus Trifolius. S. Coptis. VIII. 468.
Hellmunds Mittel. S. Anticancrosa. II. 677.
Helminthes. S. Entozoa. XI. 271.
Helminthiasis (C. H. Schultz). XVI. 43.
Helminthica. S. Anthelminthica. II. 644.
Helminthion. S. Ascaris. III. 481.
Helminthochorton (v. Schlechtendal und Osann). XVI. 58.
Helminthopyra. S. Gastrica febris. XIII. 373.
Helmstädt (Osann.) XVI. 61.
Helodes (Hecker). XVI. 61.
Helopyra. S. Sumpffieber.
Helos (Michaelis). XVI. 63.
— iridis. S. Prolapsus iridis. XXVIII. 166.
Helos oculi (Fabini). XVI. 69.
Helosis. S. Augenliderauswärtskehrung. IV. 174.
Helotica. S. Epispastica. XI. 416.
Helotis. S. Augenliderauswärtskehrung. IV. 174.
Helxine. S. Parietaria u. Polygonum. XXVI. 379. XXVIII. 37.
Hematiles. S. Haematoxylum. XV. 249.
Hemeralopia } S. Blindheit b. Nacht. V. 583.
Hemeralops }
Hemerocallis alba. XVI. 71.
Hemianthropia. XVI. 71.
Hemiazygos. S. Azygos. IV. 519.
— vena. S. Azygos vena. IV. 519.
Hemicephalia (Gurlt). XVI. 71.
Hemiceraunius. XVI. 75.
Hemicrania. S. Cephalalgia. VII. 327.
Hemidrachmon. XVI. 75.
Hemiellipticus recessus. S. Gehörorgan. XIV. 328.
Hemiencephalus. S. Hemicephalia. XVI. 71.
Hemina. XVI. 75.

Hemiobolion. XVI. 75.
Hemiolium. XVI. 75.
Hemionitis. S. Scolopendrium. XXXI. 329.
Hemiopia (v. Ammon). XVI. 75.
Hemipagia. S. Cephalalgia. VII 327.
Hemiplegia s. Hemiplexia. XVI. 76.
Hemisphaeria. S. Encephalon. XI. 1.
Hemisphaericus recessus. S. Gehörorgan. XIV. 328.
Hemitritaeus. XVI. 77.
Hemiuncion. XVI. 78.
Hemixeston. S. Hemina. XVI. 75.
Hemmungsbildung. S. Monstrum. XXIV. 1.
Hemmungsbinde. S. Aderlassapparat. I. 403.
Henosis (v. Ammon). XVI. 78.
Henosis, Verband. S. Bandage. V. 1.
Hepar. S. Leber. XXI. 222.
— Antionii. S. Spiessglanz. XXXII. 102.
— Arsenici fixum. S. Arsenik. III. 270.
— Sulphuris. S. Schwefelleber. XXXI. 271.
— uterinum. S. Mutterkuchen. XXIV. 255.
Hepatalgia. XVI. 82.
Hepatapostema. S. Leberabscess. XXI. 237.
Hepatemphraxis. XVI. 82.
Hepathelcosis. S. Leberabscess. XXI. 237.
Hepatica. XVI. 82.
— arteria. S. Coeliaca arteria. VIII. 90.
— fontana. S. Marchantia.
— nobilis. S. Anemone Hepatica. II. 413.
— stellata. S. Asperula. III. 534.
Hepaticae venal. S. Leber. XXI. 232.
— ci nervi. S. Sympathicus nervus. XXXII. 697.
Hepaticus Ductus. S. Leber. XXI. 230.
Hepaticus fluxus. S. Fluxus hepaticus. XII. 344.
Hepatisatio. S. Pneumonia. XXVII. 685.
Hepatitis (Berndt). XVI. 83.
Hepatocele. S. Hernia hepatica. XVI. 221.
Hepatolithiasis. S. Enterolithen u. Lithiasis. XI. 172. XXI. 496.
Hepatoncus. S. Lebergeschwülste. XXI. 250.
Hepatophthoe. S. Phthisis hepatica. XXVII. 253.
Hepatorium. XVI. 109.
Hepatorrhoea. S. Fluxus hepaticus. XII. 344.
Hepiala. S. Epiala. XI. 330.
Heppingen. XVI. 109.
Heptapharmacum. XVI. 110.
Heptaphyllon. S. Tormentilla. XXXIII. 642.
Heracleoticum. S. Origanum. XXVI. 68.
Heracleum (v. Schlechtendal). XVI. 110.
Heracleus morbus. S. Epilepsia. XI. 357.
Herba. XVI. 111.
Herbstzeitlose. S. Colchicum. VIII. 132.
Herculeus morbus. S. Epilepsia. XI. 357.
Hereditarii morbi. S. Krankheit. XX. 513.
Herkulesbäder (Osann). XVI. 111.
Herlein (Osann). XVI. 115.
Hermaphrodisia (Gurlt). XVI. 115.
Hermaphoditismus } S. Hermaphrodisia. XVI. 115.
Hermaphroditus } S. Hermaphrodisia. XVI. 115.
Hermetica ars. XVI. 120.
Hermetice sigillare. XVI. 120.
Hermodactyli radix. XVI. 120.
— spurii radix } S. Colchicum. VIII. 132.
Hermodactylus spurius } S. Colchicum. VIII. 132.
Hernia (Beck). XVI. 121.
Hernia abdominis. S. Hern. ventralis. XVI. 324.
— acquisita. S. Hernia. XVI. 123.

Hernia adiposa. XVI. 128.
— adnata. S. Hernia u. H. concreta. XVI. 123. 179.
— aërea umbilici. S. Hern. umbilicalis. XVI. 304.
— annularis. XVI. 131.
— annuli umbilicalis. S. Hernia umbilicalis. XVI. 304.
— appendicularis. XVI. 131.
— aquosa. XVI. 132.
— aquosa intestinalis umbilici. XVI. 163.
— aquosa umbilici. XVI. 163.
— arteriae. S. Aderknoten. I. 341.
— bronchialis. S. Bronchocele. VI. 252.
— capitis. S. Hernia. cerebri. XVI. 169.
— carnosa. XVI. 164.
— cerebri. XVI. 169.
— collaris. S. Bronchocele. VI. 252.
— completa. XVI. 179.
— concreta. XVI. 179.
— congenita. XVI. 183.
— cordis. S. Hern. thoracica. XVI. 302.
— corneae. XVI. 183.
— cruralis. XVI. 188.
— cystica. S. Hern. vesic. urinariae. XVI. 332.
— diaphragmatica. XVI. 199.
— dolorosa. XVI. 206.
— dorsalis. XVI. 206.
— duplex. S. Hernia. XVI. 121.
— externa. XVI. 210.
— femoralis. S. Hern. cruralis. XVI. 188.
— Foraminis ovalis. XVI. 211.
— Funiculi umbilicalis. S. Hern. umbilicalis. XVI. 304.
— gangraenosa. XVI. 216.
— gutturalis. S. Bronchocele. VI. 252.
— hepatica. XVI. 221.
— humoralis, entz. Hodengeschwulst. S. Inflammat. scrot. XVIII. 236.
— iliaca anterior. S. H. foraminis ovalis. XVI. 221. 211.
Hernia iliaca posterior. XVI. 221.
— immobilis. XVI. 221.
— — non concreta. XVI. 224.
— imperfecta. XVI. 224.
— incarcerata. XVI. 224.
— inc:surae ischiadicae. S. Hern. dorsalis. XVI. 207.
— imcompleta. S. Hern. imperfecta. XVI. 224.
— inflammata. S. Hern. XVI. 121.
— inguinalis. XVI. 240.
— interna. XVI. 252.
— intestinalis. S. Hernia. XVI. 121.
— intestinalis aquosa. S. Hern. aquosa. XVI. 132.
— intestinalis aquosa omentalis XVI. 256.
— intestinalis aquosa umbilici. XVI. 163. 256.
— intestini coeci. XVI. 256.
— — recti. XVI. 258.
— intestinorum. S. Hernia. XVI. 121.
— inveterat. S. Hern. XVI. 121.
— ischiadica. S. Hern. dorsalis. XVI. 206.
— labialis. XVI. 240. 265.
— lacrymalis inflammata. XVI. 260.
— lateralis. S. Hern. littrica. XVI. 260.
— linealis. XVI. 260.
— Lineae albae. S. Hern. ventralis. XVI. 324.
— Littrica. XVI. 260.
— lumbalis. S. Hern. dorsalis. XVI. 206.
— magna. XVI. 261.
— mediastinalis. S. Hern. thoracica. XVI. 302.
— medullae spinalis. S. Hirnschwamm. XVI. 592.
— mesenterica. S. Hern. interna. XVI. 252.
— mesocolica. S. Hernia interna. XVI. 252.
— mobilis. XVI. 261.
— obturatoria. S. Hern. foram. ovalis. XVI. 211.

Hernia oesophagea. S. Pharyngocele. XXVII. 89.
— oculi. S. Augenvorfall. IV. 403.
— omentalis. S. Hernia u. Herniotomia. XVI. 121. 337.
— ovularis. S. Hern. foram. ovalis. XVI. 211.
— ovarialis } XVI. 262.
— ovarii }
— partialis. S. Hern. littrica. XVI. 260.
— parva. S. Hern. littrica. XVI. 260.
— pectoris. S. Hern. thoracica. XVI. 302.
— perinaealis. XVI. 265.
— phrenica. S. Hern. diaphragmatica. XVI. 199.
— pinguedinosa scroti. S. Hernia Scroti. XVI. 294.
— pudendalis. S. Hern. perinaealis. XVI. 265.
— pulmonalis. S. Hernia thoracica. XVI. 302.
— purulenta scroti. S. Empyocele. X. 668.
— renalis. XVI. 270.
— rupta. XVI. 271.
— sacci lacrymalis. XVI. 271.
— sanguinea. XVI. 284.
— scleroticae. XVI. 287.
— scroti. XVI. 289.
— seminalis. XVI. 300.
— sphacelosa. S. Hern. gangraenosa. XVI. 216.
— spinae. S. Spina bifida. XXXII. 123.
— splenis. S. Hern. ventralis. XVI. 324.
— spuria. S. Hernia. XVI. 121.
— thoracica. XVI. 302.
— Thyreoidalis. S. Hern. foram. ovalis. XVI. 211.
— Tunicae vaginalis testis. S. Hern. inguinalis. XVI. 240.
— umbilicalis. XVI. 304.
— umbilici a carne fungosa. S. Sarcomphalon. XXX. 101.
— umbilici sanguinea. S. Haematomphalus. XV. 232.
— umbilico-intestinalis. S. Hernia. XVI. 121.
Hernia Urachi. XVI. 319. — XXXIV. 648.
— urinosa. XVI. 319.
— uterina. XVI. 319.
— uveae. S. Prolapsus iridis. XXVIII. 166.
— vaginalis. XVI. 321.
— varicosa } S. Cirsocele.
— venarum } VIII. 1.
— veneris. S. Hodenentzündung. XVI. 603.
— ventosa. S. Pneumatocele. XXVII. 682.
— ventralis. XVI. 324.
— ventriculi. XVI. 330.
— vesicae urinariae. XVI. 332.
— vulvae. XVI. 336.
Herniaria. XVI. 337.
Herniotomia (Beck). XVI. 337.
Herniotomus. S. Bruchmesser. VI. 320.
Herpes } (Vetter). XVI. 373.
Herpeton }
Hermannsbad bei Muskau (Osann). XVI. 399.
Herste. S. Driburg. IX. 488.
Herumschweifender Nerv. S. Vagus. XXXV. 17.
Herz. S. Cor. VIII. 468.
Herzbeutel. S. Cor u. Paricardium. VIII. 468. XXVI. 496.
Herzbeutelarterien. S. Mammariae arteriae. XXII. 350.
Herzbeutelentzündung. S. Carditis. VII. 2.
Herzbeuteleröffnung. S. Abzapfen. I. 185.
Herzbeutelvenen. S. Mammariae arteriae. XXII. 350.
Herzbeutelwassersucht. S. Hydrops pericardii. XVI. 468. XVII. 383.
Herzbruch. S. Hern. thoracica. XVI. 302.
Herzentzündung. S. Carditis. VII. 2.
Herzgeflecht. S. Herznerven. XVI. 497.
Herzgrube. S. Abdomen. I. 25.
Herzhöhlen } S. Cor. VIII. 468.
Herzkammern }

Herzklemme. S. Herzkrankheit. XVI. 451.
Herzklopfen. S. Palpitatio cordis. XXV. 297.
Herzkrankheiten (Kreyssig). XVI. 402.
—, organische. XVI. 446.
Herznerven. XVI. 497.
Herzohren. S. Cor. VIII. 468.
Herzpolyp. S. Herzkrankh. XVI. 468.
Herzschlägigkeit (Hertwig). XVI. 500.
Herzstärkende Mittel. S. Cardiaca remedia. VI. 698.
Hesperidin. XVI. 507.
Hesperis. XVI. 508.
Heterocrania. XVI. 508. VII. 327.
Heterolalia. XVI. 508.
Heterophonia. S. Heterolalia. XVI. 508.
Heterorexia. XVI. 509. XXVII. 407.
Heterorrhythmus. XVI. 509. XXVI. 46.
Heteroscopia. XVI. 509. IV. 374.
Heuchera. XVI. 509.
Heudelotia. XVI. 510.
Hevea. S. Siphonia. XXXI. 646.
Hexagium. XVI. 510.
Hexis. XVI. 510.
Hiatus aorticus / — oesophageus } S. Diaphragma. IX. 349.
Hibiscus. XVI. 511.
Hiddingen. XVI. 511.
Hidrischesis. XVI. 512.
Hidroa (Osann). XVI. 512.
Hidroa, chirurgisch. XVI. 513.
Hidrocritica. XVI. 518.
Hidronosos. XVI. 518.
Hidropedesis. XVI. 519.
Hidroplania. XVI. 519.
Hidropyretos (Hecker). XVI. 519.
Hidros. S. Hautsecretion. XV. 660.
Hidroterion, Schwitzkammer. S. Bad. IV. 581.
Hidrotica / Hidrotopoea, Hidrotopoetica } S. Diuretica. IX. 435.
Hiera picra. XVI. 527.
Hieropyr. S. Erysipelas. IX. 479.
Highmorshöhle. S. Antrum Highmori. III. 11.
Hilum. XVI. 527.
—, chirurgisch. S. Helos. XVI. 63.
Himantoma, Himantosis. XVI. 528.
Himas s. Uvula. S. Gaumen. XIII. 465.
Himbeere. S. Rubus. XXIX. 476.
Himbeere, chirurgisch. S. Naevi materni. XXIV. 614.
Hindläufte. S. Cichorium. VII. 647.
Hinfällige Haut. S. Ei. X. 136.
Hinken. XVI. 528.
— freiwilliges. S. Coxalgia. VIII. 566.
Hinterbacken. S. Clunes. VIII. 64.
Hinterhauptsarterie. S. Occipitalis arteria. XXV. 437.
Hinterhauptsbein. S. Basilare os. V. 37.
Hinterhauptsblutleiter. S. Sinus durae matr. XXXI. 645.
Hinterhauptsgeburt. S. Geburt. XIV. 44.
Hinterhauptsloch. S. Basilare os. V. 37.
Hinterhauptsmuskel. S. Epicranius musculus. XI. 335.
Hinterhauptsnerven. S. Halsnerven. XV. 430.
Hippanthropia. XVI. 532.
Hippiatria. XVI. 533.
Hippocampi pes. S. Encephalon. XI. 1.
Hippocastani cortex S. Aesculus. I. 494.
Hippocrates (Hecker). XVI. 533.
Hippocratica facies. S. Facies Hippocr. XI. 701.
Hippocraticum Scamnum. XVI. 547.
— vinum, aromatischer Wein. S. Vitis. XXXV. 464.
Hippocratis ambe. S. Ambe. II. 151.
— manica. XVI. 547.
— mitra. XVI. 547.
Hippocratische Medicin. S. Koische Schule. XX. 187.
Hippocrepis. XVI. 548.

Hippoglossum. S. Ruscus. XXIX. 612.
Hippolapathum. S. Rumex. XXIX. 516.
Hippolithos. S. Bezoar. V. 284.
Hippomane. XVI. 549. 550.
Hippophae. XVI. 550.
Hippos s. Hippus pupillae. S. Augenstern, Zittern desselben IV. 369.
Hippopotamus. XVI. 550.
Hipposelinum. S. Levisticum off. XXI. 408.
Hippuris. XVI. 550.
Hippuricum acidum. XVI. 550.
Hippursäure. S. Hippuricum acidum. XVI. 550.
Hippus iridis. XVI. 551.
Hirci barba. S. Tragopogon. XXXIII. 652.
Hircin. XVI. 553
Hircinsäure. XVI. 553.
Hirculus. S. Saxifraga. XXX. 118.
Hircus. XVI. 553.
Hirn. S. Encephalon. XI. 1.
Hirnabscess. S. Cephalitis. VII. 345.
Hirnanhang. S. Encephalon. XI. 8.
Hirnarterie. S. Carotis interna. VII. 52.
Hirnaugenvene. S. Augengefässe. IV. 134.
Hirnblutfluss S. Haemorrhagia cerebri. XV. 315.
Hirnbruch. S. Hernia cerebri. XVI. 169.
Hirnentzündung. S. Cephalitis. VII. 345.
Hirnerschütterung. S. Commotio cerebri. VIII. 218.
Hirnerweichung. S Malacia. XXII. 312.
Hirnewieder. S. Freudenthal. XII. 669.
Hirnextravasat. S. Blutergiessung im Schädel. V. 671.
Hirnganglien. S. Encephalon. XI. 1.
Hirngeschwür. S. Kopfgeschwür, inneres. XX. 264.
Hirnhäute (Schlemm). XVI. 554.
Hirnhautschwamm (Ebermayer). XVI. 562.
Hirnhöhle. S. Encephalon. XI. 11.
Hirnhöhlenwassersucht. S. Hydatoncus. XVII. 188.
Hirnklappe. S. Encephalon. XI. 32.
Hirnknoten. S. Encephalon. XI. 39.
Hirnsand. S. Acervulus Cerebri. I. 232.
Hirnschale. S. Cranium. VIII. 611.
Hirnschalenbruch, Hirnschaleneindruck } S. Fractura Cranii. XII. 533.
Hirnschenkel. S. Encephalon. XI. 9.
Hirnschwamm. XVI. 592.
Hirnschwiele s. Corpus callosum. S. Encephalon. XI. 10.
Hirnspalte. S. Encephalon. XI. 11.
—, chirurgisch. S. Fissura. XII. 203.
Hirnverletzung, Hirnwunden. S. Kopfverletzung. XX 359.
Hirnzelt. S. Hirnhäute. XVI. 554.
Hirquus s. Canthus. S. Augenlider. IV. 172.
Hirsch. S. Cervus. VII. 387.
Hirschhorngeist. S. Ammonia. II. 216.
Hirschkrankheit S. Wundstarrkrampf. XXXVI. 596.
Hirschoel. S. Oleum animale foetidum. XXV. 543.
Hirschtalg. S. Cervus. VII. 387.
Hirschzunge. S. Scolopendrium. XXXI. 329.
Hirsekorn. S. Gerstenkorn. XIV. 441.
Hirudo. S. Blutegel. V. 624.
Hirundinariae radix. S. Cynanchum vincetoxicum. IX. 80.
Hispidula. S. Gnaphalium. XV. 56.
Histologie. S. Anatomie. II. 357.
Hitzblätterchen. S. Hidroa. XVI. 513.

Hitzpocken. S. Bläschen. V. 344.
Hobel. S. Ascia. III. 488.
Hobeln. S. Aposceparnismus. III. 121.
Hobelspanbinde. S. Ascia. III. 488.
Hode. S. Geschlechtstheile. XIV. 474.
Hodenentzündung. XVI. 603.
Hodenexstirpation. S. Castratio. VII. 100.
Hodengeschwulst. XVI. 613.
Hodenhäute. S. Geschlechtstheile. XIV. 472.
Hodeninduration. S. Hodenentzündung. XVI. 613.
Hodenkrebs (E. Gräfe). XVI. 613.
Hodenmarkschwamm (E. Gräfe). XVI. 621.
Hodenmuskel. S. Geschlechtstheile. XIV. 482.
Hodensack. S. Geschlechtstheile. XIV. 470.
Hodensackbruch. S. Hernia scroti. XVI. 289.
Hodenschwamm. XVI. 624.
Hodenwassersucht S. Hernia aquosa. XVI. 132.
Hohenstädt (Osann). XVI. 626.
Hoecker. S. Buckel. VI. 430.
Hoehle. S. Cavum. VII. 308.
Hoellenstein. S. Salpetersäure u. Silber. XXX. 23. XXXI. 624.
Hoellensteinträger. XVI. 627
Hoeren. S. Gehörsinn. XVI. 333.
Hoerner der Schilddrüse. S. Schilddrüse. XXX. 380.
— des Schildknorpels. S. Kehlkopf. XIX. 426.
— des Zungenbeins. S. Zungenbein.
Hoernerve. S. Encephalon und Gehörorgan. XI. 1. XIV. 331.
Hoerröhre. XVI. 628.
Hoerrohr, geburtshülflich. S. Auscultation. IV. 156.
Hof der Brust. S. Brüste. VI. 332.
Hoffmann, Christoph Ludwig (Troschel). XVI. 625.
Hoffmann'sche Tropfen. S. Weingeist. XXXVI. 47.
Hofgeismar (Osann). XVI. 644.
Hohenberg (Osann). XVI. 645.
Hohlauge. XVI. 645.
Hohlgeschwür. S. Geschwür. XVI. 579.
Hohlhandmuskel. S. Palmaris longus. XXVI. 296.
Hohlsonde. XVI. 646.
Hohlvenen (Schlemm). XVI. 648.
Holoe. S. Baromacrometrum. V. 21.
Holunder. S. Sambucus. XXX. 51.
Holosteum. XVI. 651.
Holosymphysis s. Symphysis. S. Beckenbänder. V. 162.
Holzessenz. XVI. 651.
Holzessig / Holzgeist (Osann). XVI. 651.
Holzhausen. XVI. 659.
Holzkohle. S. Kohle. XX. 150.
Holzsäure. S. Holzessig. XVI. 651.
Holztrank. XVI. 660.
Holzwage des Hippocrates. S. Ambe. II. 151.
Homberg's Sedativsalz s. sal sedativum Hombergi. S. Natron boracicum. XXV. 12.
Homburg (Osann). XVI. 660.
Homoeopathia (Osann). XVI. 663.
Homoplata. S. Omoplata. XXV. 548.
Homotonicus. XVII. 1.
Honig (v. Schlechtendal und Osann). XVII. 1.
Honigfleck. XVII. 6.
Honiggeschwulst. XVII. 6. IV. 634.
Honigwasser. S. Honig. XVII. 1.
Honigzucker. S. Honig. XVII. 1.
Hopfen. S. Humulus. XVII. 155.
—, spanischer. S. Origanum. XXVI. 68.
Hoplochrisma. XVII. 6.
Hoplomochlion. XVII. 6.
Hordeatum / Hordeine S. Hordeum. XVII. 7.
Hordeolum. S. Gerstenkorn. XIV. 441.
Hordeum (v. Schlechtendal und Osann). XVII. 7.
Horminum. S. Salvia. XXX. 32

Horn. S. Horngewebe. XVII. 14.
Hornauswuchs} (Gurlt). XVII.
Hornbildung } 10.
Horngewebe. XVII. 14.
Hornhaut. S. Augapfel. IV. 19.
— physiologische Entwicklung derselben. S. Hornhautbildung. XVII. 28.
Hornhautabscess (v. Ammon). XVII. 15.
Hornhautauswuchs (v. Ammon). XVII. 17.
Hornhautbildung (v. Ammon). XVII. 24.
Hornhautblatter. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
Hornhautbruch (v. Ammon). XVII. 29.
Hornhautentzündung (Staub). XVII. 31.
Hornhauterweichung. S. Malacia. XXII. 301.
Hornhautfistel. S. Augengeschwür. IV. 136.
Hornhautfleck (v. Ammon). XVII. 37
Hornhautgeschwür (v. Ammon). XVII. 45.
Hornhautkarunkel (v. Ammon). XVII. 49.
Hornhautnagel. XVII. 50.
Hornhautnarbe. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
Hornhautschnitt. S. Cataracta, Eiterauge u. Augenwassersucht. VII. 129. X. 492. IV. 414
Hornhautstaphylom (Staub). XVI. 52.
Hornhautträublein. S. Hornhautgeschwür. XVII. 45.
Hornhauttrübungen. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
Hornhautverknöcherung. XVI. 83.
Hornhautwassersucht. S. Augenwassersucht. IV. 414.
Hornhautwunden. S. Augenverletzung. IV. 393.
Hornsubstanz. S. Horngewebe. XIV. 14.
Hornviehseuche. S. Rinderpest. XXIX. 352.
Horod. XVII. 84.
Horripilatio} (Osann) XVII. 84.
Horror }
Hospital (Rahts). XVII. 95.
Hospitalbrand. S. Gangraena. XIII. 225.
Hub. XVII. 117.
Hüftbein. S. Becken. V. 137.
Hüftbeinbruch. S. Fractura ossium innominat. XII. 582.
Hüftbeingrimmschlagader. S. Iliaca arteria. XVII. 707.
Hüftbeinlochmuskel. S. Obturator musc. XXV. 436.
Hüftbeinmembran. S. Becken. V 137.
Hüftbeinmuskel. S. Iliacus int. musc. XVII. 707.
Hüfte. XVII. 117.
Hüftgeburt. S. Kindeslage. XIX. 617.
Hüftgelenk. XVII. 118.
Hüftgelenkabscess. XVII. 120.
Hüftgelenkschmerz. S. Coxalgia. VIII. 366.
Hüftlendenarterie. S. Beckengefässe. V. 169.
Hüftlochnerve. S. Obturatorius nervus. XXV. 437.
Hüftschlagader. S. Iliaca arteria. XVII. 706.
Hüftvene. S. Iliaca vena. XVII. 707.
Hühnerauge. S. Helos. XVI. 63.
Hühnerblindheit. S. Blindheit bei Tage. V. 591.
Hühnerweh. S. Tussis convulsiva. XXXIV. 184.
Hülse des Haares. S. Horngewebe. XVII. 14.
Hülsenfrüchte. S. Leguminosae. XXI. 295.
Hüttenrauch. S. Zink.
Hufeland, C. W. (Osann). XVII. 127.
Huflattich. S. Tussilago. XXXIV. 175.
Humectantia. XVII. 150.
Humeri os. S. Oberarmbein. XXV. 422.
Humerus. S. Oberarm. XXV. 422.
Humidum primogenium et radicale, die Grundfeuchtigkeit im Ei. S. Ei. X. 108.

Humilis musculus s. Rectus inferior. S. Augenmuskeln. IV. 315.
Humilus. S. Humulus. XVII. 151.
Humor aqueus. S. Augapfel. IV. 31.
— Morgagni. S. Augapfel. IV. 31.
— vitreus. S. Augapfel. IV. 30.
Humoralpathologie (Hecker). XVII. 151.
Humores in secundis s. Humor Amnii. S. Amnion. II. 243.
Humulus. XVII. 155.
Hundshunger. S. Bulimia. VI. 453.
Hundsrose. S. Rosa canina. XXIX. 414.
Hundsseuche. S. Staupe. XXXII. 198.
Hundsstarrkrampf. S. Convulsio. VIII. 391.
Hundswuth. S. Hydrophobie. XVII. 234.
Hundszähne. S. Dens. IX. 226.
Hundszunge. S. Cynoglossum. IX. 84.
Hungarica Febris (Hecker). XVII. 159.
Hungaricus Balsamus. S. Pinus. XXVII. 430.
Hunger. XVII. 167.
Hungerraeude. S. Raeude. XVIII. 576.
Hunter, John (Hecker). XVII. 170.
—, William (Hecker). XVII. 174.
Huxham, John (Hecker). XVII. 177.
Hyacinthus. XVII. 179.
Hyalitis. S. Glaskörperentzündung. XV. 17.
Hyaloideomalacia. XVII. 179. XV. 15.
Hyaloides Humor. S. Augapfel. IV. 30.
Hyalonyxis. XVII. 179.
Hyanche. S. Angina. II. 457.
Hyboma. S. Buckel. VI. 430.
Hydarthros. S. Hydrarthrus. XVII. 211.
Hydatidocele. S. Hernia aquosa. XVI. 132.
Hydatigma. S. Cysticercus. IX. 89.
Hydatis. S. Acephalocystis. I. 221. IX. 89. X. 58.
Hydatis Conjunctivae. S. Bläschen auf der Hornhaut. V. 348.
— glandulae lacrymalis. XVII. 180.
— palpebrae. S. Bläschen. V. 348.
Hydatismus. XVII. 184.
Hydatocele. S. Hernia aquosa. XVI. 132
Hydatochloos. XVII. 184.
Hydatoncus XVII. 184.
Hyderodes affectio. S. Hydrops. XVII. 291.
Hyderoncus i. q. Hydatoncus. XVII. 184.
Hyderos. S. Hydrops. XVII. 291.
Hydrachnis. XVII. 210. XXXV. 51.
Hydracidum. S. Säure. XXX. 1.
Hydraedos s. Oedema labior. vulv. S. Hydatoncus. XVII. 208.
Hydragoga. S. Diuresis. IX. 435.
Hydragogia. S. Gefässe. XIV. 212.
Hydralme s. Salzwasser. S. Mineralquellen und Wasser. XXIII. 516. XXXV. 603.
Hydranosis. S. Hydrops. XVII. 291.
Hydrargyranatripsis, Mercurialeinreibungen. XVII. 210. XVIII. 681.
Hydrargyria. S. Erythema. XI. 508.
Hydrargyriasis. S. Quecksilber-Vergiftung. XXVIII. 484.
Hydrargyros. S. Quecksilber. XXVIII. 436.
Hydrargyrosis. S. Quecksilber-Vergiftung. XXVIII. 484.
Hydrarthrus. XVII. 211.
Hydrastis. XVII. 219.
Hydrat. XVII. 220.

Hydrelaeum. XVII. 220.
Hydrelytron. XVII. 220.
Hydrencephalion. S. Hydatoncus. XVII. 191.
Hydrencephalocele. S. Hernia cerebri. XVI. 177.
Hydrencephalus. S. Hydatoncus. XVII. 191.
Hydrenterocele. S. Hernia. XVI. 132.
Hydrenteromphalocele. S. Hern. aquosa intestin. umbiicili. XVI. 163.
Hydrepigastrium. XVII. 221. 291.
Hydrepiplocele. S. Hernia omentalis XVI. 123.
Hydrepiplomphalocele. S. Hernia. XVI. 123.
Hydrepiploon. S. Hydrops. XVII. 291.
Hydrexostosis. S. Exostosis. XI. 636.
Hydriodat } Jodwasserstoff-
Hydriodatsäure } säure. XVIII. 6.
Hydroarion. S. Eierstockwassersucht. X. 212.
Hydroblepharismus } Augenlideroedem u. Hydatoncus.
Hydroblepharon } IV. 256. XVII. 186.
Hydrocardia. S. Hydrops pericardii. XVII. 383.
Hydrocele funiculi spermatici. S. Hern. aquosa. XVI. 132.
Hydrocenosis. XVII. 221.
Hydrocephalus, chirurgisch. S. Hydatoncus. XVII. 188.
Hydrochezia. XVII. 222.
Hydrocyrsocele. XVII. 222.
Hydrocoelia. S. Ascites. III. 489.
Hydroconion (Osann). XVII. 224.
Hydrocrania. S. Hydatoncus. XVII. 188.
Hydrocrithe. S. Hordeum. XVII. 7.
Hydrocyansäure. S. Blausäure. V. 523.
Hydrocystis. S. Acephalocystis u. Encephalophyma. I. 221. XI. 68.
Hydroderma. S. Anasarca. II. 343.
Hydrodes Febris, Schwitzfieber. S. Typhus. XXXIV. 199.
Hydroenteromphalus. S. Hernia aquosa intestin. umbil. XVI. 163.
Hydrogala. XVII. 232.
Hydrogaster. S. Ascites. III. 489.
Hydrogenium. S. Wasserstoff. XXXV. 647.
Hydroglossum. S. Fröschleingeschwulst. XII. 682.
Hydroleum. S. Hydrelaeum. XVII. 220.
Hydrolapathum. S. Rumex. XXIX. 516.
Hydrolat. XVII. 232.
Hydroleros. XVII. 232.
Hydromania. S. Hydrophobia. XVII. 234.
Hydromediastinum. S. Hydrops pectoris. XVII. 356.
Hydromel. XVII. 232.
Hydromelon. XVII. 233.
Hydrometra. S. Gebärmutterwassersucht. XIV. 1.
Hydromphalon. S. Hernia aquosa umbilici. XVI. 163.
Hydromyringa. XVII. 233. XIV. 294.
Hydroncus. S. Hydatoncus. XVII. 184.
Hydronosos. S. Hydrops. XVII. 291.
Hydropege. XVII. 233.
Hydropericardia. S. Hydrops pericardii. XVII. 383.
Hydroperitonaeum. S. Ascites. III. 489.
Hydrophallus. XVII. 233. 198.
Hydrophimosis. S. Hydatoncus. XVII. 199.
Hydrophobie. XVII. 234.
Hydrophobie, thierärztl. S. Rabies. XXVIII. 514.
Hydrophthalmia. S. Augenwassersucht. IV. 414.
Hydrophthalmion. XVII. 290. IV. 256.
Hydrophysocele. S. Hern. aquosa. XVI. 132.

Hydrophysometra. S. Gebärmutterwassers. XIV. 1.
Hydropica. S. Diuresis. IX. 435.
Hydropiper. S. Polygonum Hydropiper. XVIII. 39.
Hydropisis. S. Anasarca. II. 343.
Hydropneumatocele. S. Hernia aquosa. XVI. 132.
Hydropneumonia. S. Hydrops pectoris. XVII. 356.
Hydropneumosaria. S. Hydrops. XVII. 291.
Hydrops (Balz). XVII. 291.
— abdominis. S. Ascites. III. 489.
— ad matulam. S. Diabetes. IX. 310.
— anasarca abdominalis. II. 343. XVII. 186.
— articulorum. S. Hydrarthrus. XVII. 211.
— bursae mucosae. XVII. 351.
— cutaneus } S. Anasarca.
— cellulosus } II. 343.
— cysticus. S. Hydrops. XVII. 291.
— mediastini. S. Hydrops pectoris. XVII. 356.
— Oculi. S. Augenwassersucht. IV. 414.
— ovarii. S. Eierstockwassersucht. X. 212.
— Pectoris (Vetter). XVII. 356. I. 148.
— Pericardii (Vetter). XVII. 383.
— Periostei. XVII. 387.
— saccatus. S. Hydrops. XVII. 291.
— sacci lacrymalis. S. Hernia sacci lacrymalis. XVI. 271.
— siccus. S. Tympanites. XXXIV. 190.
— scroti. S. Hydatoncus. XVII. 184.
— telae cellulosae. S. Anasarca. II. 343.
— testiculi. S. Hydrorchis. XVII. 389.
— Tympani. S. Gehörkrankheiten. XIV. 294.
— Uteri. S. Gebärmutterwassersucht. XIV. 1.
Hydrops vagus. S. Hydrops. XVII. 291.
— ventriculi cerebri. S. Hydatoncus. XVII. 188.
— vesiculae felleae. S. Fistula biliaris. XII. 216.
Hydropyretos. S. Hidropyretos. XVI. 519.
Hydrorchis. XVII. 389.
Hydrorosatum. XVII. 389.
Hydrorrhachis. S. Spina bifida. XXX. 123.
Hydrorrhoea. XVII. 389. I. 465.
— uteri S. Gebärmutterwassersucht. XIV. 1.
Hydrosaccharum. XVII. 391.
Hydrosalpinx s. Eierstockwassersucht. X. 212.
Hydrosarca. S. Hernia aquosa. XVI. 132.
Hydrosarcocele. S. Hern. carnosa. XVI. 164.
Hydroselinum. S. Selinum. XXXI. 565.
Hydrosteon. XVII. 391.
Hydrosulphates } S. Schwefelwasserstoff. XXXI. 304.
Hydrothionsäure }
Hydrothionsalze }
Hydrothorax. S. Hydrops pector. XVII. 356. I. 148.
Hydrotis. S. Gehörkrankheiten. XIV. 294.
Hygea, Hygiea. XVII. 392.
Hygieine (Vetter). XVII. 392.
Hygroblepharismus. S. Epiphora. XI. 409.
Hygrocirsocele. S. Hydrocirsocele. XVII. 222.
Hygrocollyrium. S. Augenwasser. IV. 406.
Hygroma. S. Hydrops bursae mucosae u. Knieschwamm. XVII. 353. XX. 49.
Hygrometer (v. Schlechtendal). XVII. 419.
Hygrophobia. XVII. 422. 234.
Hygrophthalmia. XVII. 422.
Hygroscopium i. q. Hygrometer. XVII. 419.
Hylister. XVII. 422.
Hylon. XVII. 422.
Hymen. S. Geschlechtstheile, weibl. XIV. 494.

Hymen imperforatum. S. Atresia Hymenis. III. 697.
Hymenaea. (v. Schlechtendal). XVII. 422.
Hymenitis. XVII. 424. XVIII. 118.
Hyoglossus musculus. S. Zungenmuskel.
Hyoides os. S. Zungenbein.
Hyoscyamus (v. Schlechtendal u. Osann). XVII. 424.
Hyothyreoideus musculus. S. Kehlkopf. XIX. 433.
Hypaleiptron. XVII. 440.
Hypamaurosis. XVII. 440.
Hypamblyopia. XVII. 440.
Hypapoplexia. XVII. 440.
Hypecacuanha. S. Cephaëlis. VII. 322.
Hypecoum. XVII. 440.
Hyperacoe } XVII. 441.
Hyperacusis } XVII. 441.
Hyperaemia. XVII. 442.
Hyperaphia (Osann). XVII. 442.
Hyperauxesis. S. Hypertrophia. XVII. 457.
— Iridis. XVII. 444.
Hyperbulia. XVII. 444.
Hypercatharsis. XVII. 444.
Hyperceratosis. S. Hyperkeratosis. XVII. 454.
Hypercroma. XVII. 445.
Hyperemesis (Vetter). XVII. 445.
Hyperephidrosis. XVII. 451.
Hypericum. XVII. 452.
Hyperinesis. XVII. 454.
Hyperkeratosis (Fabini). XVII. 454.
Hypernoea. XVII. 455.
Hyperoites i. q. Angina palatina. II. 458.
Hyperostosis. XVII. 456.
Hyperphlegmosia. XVII. 456.
Hyperpimele. XVII. 456.
Hyperporosis. XVII. 456.
Hyperpresbyopia. XVII. 456.
Hyperpresbytia. XVII. 457.
Hypersarcosis. XVII. 457.
— oculi. S. Caruncula. VII. 65.
— testiculi. S. Hernia carnosa. XVI. 164.
Hypersarcosis uteri et vaginae. S. Intumescentia uteri.
Hyperspadia. S. Epispadia und Hypospadia XI. 412. XVII. 505.
Hyperthymia. XVII. 457.
Hypertrophia. XVII. 457.
— Clitoridis. S. Clitorismus. VIII. 63.
— cordis. S. Herzkrankheiten. XVI. 460.
— Mammarum. XVII. 457.
— der Leber. S. Lebergeschwülste. XXI. 253.
— der Nasenhaut XVII. 458.
Hyphaema. XVII. 458.
Hypnotica. S. Narcotica. XXIV. 678.
Hypoacanna s. Ipecacuanha. S. Cephaëlis. VII. 322.
Hypoblepharon. XVII. 458.
Hypocatharsis. XVII. 459.
Hypocaustum. XVII. 459.
Hypochoeris. XVII. 459.
Hypochondria s. Regiones hypochondriacae. XVII. 459. I. 25.
Hypochondriaca affectio. S. Hypochondrie. XVII. 460.
— medicamenta. XVII. 459. 482. II. 685.
— regio. S. Abdomen. I. 25.
Hypochondrialgia. XVII. 460.
Hypochondriasis. S. Hypochondrie. XVII. 460.
Hypochondrie (Neumann). XVII. 460.
Hypochondrium. S. Abdomen. I. 25.
Hypochyma s. Hypochysis. XVII. 499.
Hypocystis. S. Cytinus IX. 104.
Hypoclepticum vitrum. XVII. 500.
Hypocophosis. XVII. 500.
Hypocranium i. q. Apostasis. III. 121.
Hypercrisis XVII. 500.
Hypocystotomia. S. Blasensteinschnitt. V. 434.
Hypoderis s. Hypodermis. XVII. 501.
Hypodesis. XVII. 501.
Hypodesmus. XVII. 501.
Hypogala. S. Eiterauge. X. 492.
Hypogastrica regio. S. Abdomen. I. 25.

Hypogastrica sectio. S. Blasensteinschnitt. V. 434.
— vasa. S. Beckengefässe. V. 165.
Hypogastrium. S. Abdomen. I. 25. 26.
Hypogastrocele. S. Hernia ventralis. XVI. 324.
Hypogastrorrhexis. XVII. 501.
Hypoglossum. S. Ruscus. XXIX. 612.
Hypoglossus. S. Fröschleingeschwulst. XII. 682.
— nervus. S. Encephalon. XI. 1.
Hypoglottides pilulae. XVII. 501.
Hypolampsia. XVII. 502.
Hypomia. XVII. 502.
Hypomochlion. XVII. 502.
Hypomoria. XVII. 504.
Hypopedia. XVII. 504.
Hypophosia s. Hypophasis. XVII. 504.
Hypophlegmasia. XVII. 504.
Hypophorae, Hohlgeschwür. S. Geschwür. XIV. 579.
Hypophthalmia. XVII. 504. X. 492.
Hypophysis. S. Encephalon. XI. 8.
Hypopion. XVII. 504. X. 492.
Hyporisma. XVII. 504.
Hyposarca. S. Anasarca. II. 343.
Hyposcheotomia. XVII. 504.
Hypospadia. XVII. 505.
Hypospasma. XVII. 505.
Hypospathismus. XVII. 505.
Hyposphagma. XVII. 505.
Hypostaphyle. XVII. 506.
Hypostasis urinae (Vetter). XVII. 506.
Hypothenar. XVII. 510.
Hypotheton. XVII. 510. XXXII. 675.
Hypotrophe. XVII. 510.
Hypozoma. XVII. 510.
Hypsiloides. XVII. 510.
Hyssopus. XVII. 510.
Hystera. XVII. 511.
Hysteralgia. XVII. 511.
Hysteratresia, Verwachsung des Uterus. S. Atresia. III. 690.
Hysterelcosis. XVII. 513.
Hysterelosis. XVII. 513.
Hysteria (Neumann). XVII. 513.
Hysterica medicamenta. S. Antihysterica. II. 685.
Hysterites. XVII. 538. XIV. 1.
Hysteritis. S. Gebärmutterentzündung. XIII. 597.
Hysterobubonocele. S. Hernia uterina. XVI. 319. XIII. 591.
Hysterocarcinoma. S. Cancer uteri. VI. 626.
Hysterocatalepsis. S. Hysteria. XVII. 513.
Hysterocele. S. Hernia uterina. XVI. 319. XIII. 591.
Hysterocnesmus. XVII. 539.
Hysterocystocele. S. Gebärmutterdisloc. XIII. 591.
Hysteroedema. XVII. 539.
Hysterolithiasis. S. Lithiasis. XXI. 496.
Hysteromalacia } S. Malacia.
Hysteromalacosis } XXII. 307.
Hysteroloxia, schiefe Lage. S. Gebärmutterdisloc. XIII. 581.
Hysteromania, Furor uterinus. S. Hysteria. XVII. 513.
Hysteroncus. XVII. 539.
Hysteroparalysis. S. Lähmung. XXI. 16.
Hysteropathia. S. Hysteria. XVII. 513.
— S. Deuteropathia. IX. 308.
Hysterophthoë. S. Phthisis uterina. XXVII. 321.
Hysterophysema. S. Gebärmutterwindsucht. XIV. 15.
Hysteroplasmata (Ulsamer). XVII. 539.
Hysteropnix, Asthma hystericum. S. Hysteria. XVII. 513.
Hysteroptosis. S. Gebärmutterdisloc. XIII. 557.
Hysterorrhagia. S. Gebärmutterblutfluss. XIII. 502.
Hysterorrhexis. S. Gebärmutterzerreissung. XIV. 24.
Hysterorrhoea. S. Fluor albus. XII. 325.
Hysterosalpinx. S. Geschlechtstheile. XIV. 488.

Hysterospasmus. S. Hysteria. XVII. 513.
Hysterostoma, Hysterostomium. S. Geschlechtstheile. XIV. 489.
Hysterostomatomus. XVII. 541.
Hysterostomia } S. Kaiserschn.
Hysterotomotocia } XIX. 341.
Hysteremphysema. S. Gebärmutterwindsucht. XIV. 15.
Hystrichiasis. XVII. 542.

I.

Jacaranda. S. Bigonia. V. 304.
Jacea herba. S. Viola tricolor. XXXV. 400.
— nigra. S. Centaurea jacea. VII. 318.
Jacobea. S. Senecio Jacobea. XXXI. 582.
Jacobfalva. XVII. 543.
Jactura substantiae. XVII. 543.
Jadurandiba. S. Piper Betle. XXVII. 440.
Jalapa. S. Convolvulus. VIII. 380.
Jaënchina. S. China de Jaën. VII. 495.
Jama. XVII. 544. III. 460.
Jamaicapfeffer. S. Myrtus Pimenta. XXIV. 416.
Jamaicin. S. Geoffroya. XIV. 390.
Jamatologie. XVII. 544. III. 460.
James-Thee. S. Sedum. XXXI. 495.
Janin'sche Salbe. XVII. 544.
Janitor s. Pylorus. S. Magen. XXII. 198.
Janus. S. Monstrum. XXIV. 57.
Japanische Erde (Catechu). S. Acacia Catechu. I. 200.
Japonsäure. XVII. 544.
Japuragift. S. Pfeilgift. XXVII. 53.
Jasminum. XVII. 545.
Jaso. XVII. 545.
Jatamansi. S. Valeriana. XXXV. 28.
Iateria. S. Heilkunde. XVI. 28.
Iatrobalneologia. S. Bad u. Frictio. IV. 526. XII. 670.
Iatroliptica ars. S. Frictio. XII. 670.
Iatreusiologia. XVII. 545. XVIII. 64.
Iatrochemia. XVII. 546.
Iatrochemici. XVII. 546.
Iatromantis. XVII. 555.
Iatromathematici. XVII. 556.
Iatropha. XVII. 565.
Iatros. S. Arzt. III. 469.
Iatrosophista. XVII. 568.
Jauche. S. Ichor. XVII. 570.
Iberidis herba. S. Lepidium. XXI. 361.
Iberis. XVII. 569.
Ibiscus. S. Hibiscus. XVI. 510.
Icacopflaume. XVII. 569.
Ichor. XVII. 570.
Ichoroides. XVII. 571.
Ichthyocolla. XVII. 571.
Ichthyosis (Vetter). XVII. 573.
Icica. XVII. 579.
Icterus (W. Horn). XVII. 581.
— calculosus. XVII. 607.
— neonatorum. XVII. 585. 601. 603.
— verminosus. XVII. 606.
Ictus, Stich S. Wunde, gestochene. XXXVI. 587.
Idiopathia. XVII. 611.
Idiosyncrasie (C. H. Schultz). XVII. 612.
Idiospasmus. S. Convulsio. VIII. 391.
Idiotismus (Vetter). XVII. 635.
Jecur. S. Leber. XXI. 222.
Jejunales arteriae. S. Mesenterica arteria. XXIII. 242.
Jejunum. S. Darm. IX. 131.

Jenatz. XVII. 648.
Jenner (Vetter). XVII. 649.
Jerichorose. XVII. 659.
Jesuiten-Thee. XVII. 659.
Iferten, Yverdun. XVII. 660.
Ignatia. XVII. 660.
Ignatuisbohne. S. Ignatio. XVII. 660.
Ignis actualis. S. Caustica und Hammer. VII. 261. XV. 441.
— columellae. S. Erysipelas. XI. 479.
— herba. S. Cenomyce. VII. 317.
— persicus. S. Anthrax. II. 649.
— potentialis. S. Caustica. VII. 261.
— sacer u. sylvestris. S. Erysipelas. XI. 479.
Ikan radix. XVII. 663.
Ileae arteriae. S. Mensenterica arteria. XXXIII. 242.
Ileitis pustulosa (Vetter) XVII. 664.
Ileocolica arteria. S. Mesent. arteria. XXXIII. 242.
Ileohypogastricus nervus. S. Lumbares nervi. XXI. 618.
Ileum. S. Darm. IX. 131.
Ileus (Vetter). XVII. 689.
Ilex (v. Schlechtendal). XVII. 703.
Ilia s. regiones iliacae. S. Abdomen. I. 26.
Iliaca arteria communis. XVII. 706.
— passio. S. Ileus. XVII. 689.
— vena communis. XVII. 707.
Iliacus internus musculus. XVII. 707.
Ilingus. S. Augendunkelheit. IV. 86.
Ilioinguinalis nervus. S. Lumbares nervi. XXI. 618.
Iliolumbalia ligamenta. S. Beckenbänder. V. 162.
Iliolumbalis arteria. S. Beckengefässe. V. 165.
Ilium os. S. Innominatum os. XVIII. 492.
Illacrimatio. S. Epiphora. XI. 409.
Illicium. XVIII. 1.
Illigatio. S. Bandage. V. 1.
Illinctus. S. Linctus. XXI. 457.
Illitio. XVIII. 3.
Illosis. XVIII. 3.
Imbecillitas (Jessen). XVIII. 3.
Imbibitio. S. Einsaugung. X. 297.
Imbricaria. S. Cetraria. VII. 391.
Immersio. XVIII. 11.
Immissor. S. Catheter. VII. 243.
Immobilitas pupillae. XVIII. 12.
Imnau (Osann). XVIII. 12.
Impatiens. XVIII. 14.
Imperatoria. XVIII. 14.
Imperforatio. S. Atresia. III. 681.
— pupillae (v. Ammon). XVIII. 16.
Impetigo. S. Herpes. XVI. 373.
— labialis. S. Aufspringen der Lippen. IV. 17.
Impfungsinstrumente } S. Inoculatio. XVIII. 499.
Impfung } S. Inoculatio. XVIII. 499.
Impotentia virilis. XVIII. 19.
Impressio ossium. S. Fractura u. Trepanatio. XII. 474. XXXIII. 666.
Inapetentia. S. Anorexia. II. 616.
Incarceratio. XVIII. 26.
— placentae. S. Einsperrung der Nachgeburt. X. 339.
Incarnantia. S. Fleischmachende Mittel. XII. 307.
Incarnativa ligatura. S. Fleischmachende Binde. XII. 306.
Incarnatio unguis (Michaelis). XVIII. 26.
Incidentia. XVIII. 39.
Incisio s. Encope und Einschnitt. XVIII. 40. XI. 118. X. 326.
Incisionsmesser u. Incisionsscheere. V. 338. IX. 52. XII. 444.
Incisivi musculi Cowperi. XVIII. 49.
Incisores. S. Dens. IX. 226.
Incisorium. S. Bistouri, Culter u. Incisio. V. 338. IX. 52. XVIII. 40.
Incisura acetabuli. S. Hüftgelenk. XVII. 118.
— auris. S. Gehörorgan. XIV. 316.

Incisura hepatis interlobularis. S. Leber. XXI. 224.
— ischiadica. S. Becken. V. 136.
— mastoidea. S. Temporale os. XXXIII. 378.
— nasalis. S. Frontis os. XII. 694.
— semilunaris. S. Encephalon. XI. 23.
— sigmoidea maxillae inferioris. S. Unterkiefer. XXXV. 467.
— supraorbitalis. S. Frontis os. XII. 693.
Inclinatio pelvis. S. Becken. V. 146.
Inclinationsmesser. S. Beckenmesser. V. 180.
Incontinentia alvi. S. Diarrhoea. IX. 356.
— urinae (Berndt). XVIII. 50.
Incrassantia. S. Condensantia. VIII. 289.
Incubatio. XVIII. 62.
Incubus. S. Alp. II. 74.
Incuneatio. S. Einkeilung. X. 272.
Incurvatio. S. Curvatura. IX. 60.
— uteri. S. Gebärmutterdislocationen. XIII. 579.
Incus. S. Gehörorgan. XIV. 324.
Index. S. Hand. XV. 445.
Indianische Blätterfeige. S. Opuntia. XXVI. 60.
Indicatio. XVIII. 64.
Indicator. S. Extensores. XI. 647.
Indices dies. S. Crisis. VIII. 671.
Indigestio. XVIII. 68. III. 47.
Indigitatio.S.Intussusceptio.XVIII. 658.
Indignatorius musculus s. Abducens. S. Augenmuskeln. IV. 315.
Indigo } (v. Schlechtendal u.
Indigofera } Osann). XVIII. 70.
Indurantia. XVIII. 75.
Induratio. XVIII. 75.
— cutis. S. Induratio. XVIII. 75.
— glandularum. S. Drüsenverhärtung. IX. 524.
Induratio glandularum salivalium (Holstein). XVIII. 78.
— — sublingualium. XVIII. 79.
— — submaxillarium. XVIII. 79.
— intestini recti (Holstein). XVIII. 83.
— lienis. S. Verhärtung der Milz. XXXV. 314.
— mammae (Holstein). XVIII. 87.
— der Milz. S. Verhärtung der Milz. XXXV. 314.
— Parotidis. S. Drüsenverhärtung. IX. 524.
— Prostatae. XVIII. 91.
— Telae cellulosae. XVIII. 95.
— Telae cellulosae adultorum. XVIII. 106.
— Telae cellulosae infantum. XVIII. 96.
— Testiculi. S. Hodenentzündung. XVI. 603.
— Thyreoideae. S. Tumor Glandulae thyreoideae im Anh.
— Tonsillarum. XVIII. 108.
Indusium. S. Amnion. II. 243.
Inedia. S. Hunger. XVII. 167.
Inertia. S. Atonia. III. 652.
Infarctus (Neumann). XVIII. 111.
Infernale Oleum. S. Ricinus. XXIX. 316.
Infernalis Lapis. S. Salpetersäure u. Silber. XXX. 23. XXXI. 623.
Infibulatio. S. Fibulatio. XII. 168.
Infiltratio. XVIII. 118.
Inflammatio (Vetter). XVIII. 118.
— chirurgisch. XVIII. 228.
— adhaesiva. S. Inflammatio, chirurgisch. XVIII. 228.
— Anguli oculi. S. Augenwinkelentzündung. IV. 438.
— Ani. S. Afterentzündung. I. 590.
— Antri Highmori. S. Antrum Highm. III. 15.
— Aortae (Vetter). XVIII. 245.
— Apophysium ossium. S. Inflamm. ossium. XVIII. 300.
— Arteriarum. S. Aderentzündung. I. 334.

Inflammatio Articulorum. XVIII. 250.
— asthenica. S. Inflammatio typhosa. XVIII. 230.
— Auris. S. Gehörkrankheiten. XIV. 251.
— Balani. XVIII. 259.
— biliosa. XVIII. 261.
— bronchiarum. S. Bronchitis. VI. 231.
— Bulbi. S. Augapfelentzünd. IV. 55.
— Bursarum mucosarum. S. Hydrops Bursae mucosae. XVII. 351.
— Canalis lacrymalis. S. Entzünd. des Thränensackes. XI 301.
— Capitis gallinaginis. S. Inflamm. urethrae. XVIII. 369.
— Capsulae lentis. S. Cataracta. VII. 129.
— Capsularum synovialium. S. Inflamm. Articulorum. XVIII. 250.
— Cartilaginum. XVIII. 261.
— Carunculae lacrymalis. S. Encanthis inflamm. X. 674.
— Cavi tympani. S. Gehörkrankheiten. XIV. 252.
— Cerebri. S. Cephalitis. VII. 345.
— Chorioideae. S. Aderhautentzündung. I. 340.
— Clitoridis. S. Fluor albus malignus. XII. 337.
— Colli. S. Angina. II. 457.
— Conjunctivae. S. Ophthalmia. XXV. 578.
— Cordis. S. Carditis. VII. 2.
— Corneae. S. Hornhautentzündung. XVII. 31.
— Cutis. XVIII. 267.
— Cutis contusiformis. XVIII. 269.
— Dentium. S. Caries dentium. VII. 42.
— deuteropathica. S. Inflammatio. XVIII. 118.
— Diaphragmatis. S. Diaphragmatitis. IX. 354.
— Digitorum. S. Fingerentzündung. XII. 181.
Inflammatio Ductus Stenoniani. S. Stomacace. XXXII. 354.
— Epididymis. S. Hodenentzündung. XVI. 603.
— Epiglottidis. S. Angina. II. 457.
— erysipelatodes. S. Erysipelas. XI. 479.
— erythematosa. S. Erythema. XI. 508.
— exanthematica. S. Exanthema. XI. 627.
— externa. S. Inflammatio. XVIII. 228.
— Faciei. S. Prosopalgia. XXVIII. 182.
— Faucium. S. Angina. II. 457.
— gangraenosa. S. Gangraena. XIII. 225.
— Gingivae. XVIII. 271.
— Glandis penis. S. Inflamm. Balani. XVIII. 259.
— Glandulae lacrymalis. S. Dacryoadenitis. IX. 110.
— Glandulae Parotis. S. Ohrspeicheldrüsen-Entzündung. XXV. 518.
— Glandulae Thymus. S. Thymitis. XXXIII. 538.
— Glandulae Thyreoideae. S. Tumor Gland. Thyr. im Anhang.
— Glandularum. S. Adenitis. I. 328.
— — Colli. S. Adenitis. I. 328.
— — Cowperi. S. Inflamm. urethrae. XVIII. 369.
— — meseraicarum. S. Atrophia. III. 709.
— — Oculi. S. Augenliderdrüsenentzündung. IV. 191.
— — palpebrae. S. Augenliderdrüsenentzündung. IV. 191.
— — salivalium. S. Adenitis. I. 328.
— Hepatis. S. Hepatitis. XVI. 83.
— Herniae. S. Hernia. XVI. 121.
— idiopathica. S. Inflammatio. XVIII. 118.
— Ilei. S. Ileitis. XVII. 664.

Inflammatio interna. S. Inflamm. XVIII. 118.
— Intestinorum. S. Enteritis. XI. 147.
— iridis. S. Iritis. XIX. 47.
— Jecoris. S. Hepatitis. XVI. 83.
— Jejuni. S. Enteritis. XI. 147.
— Labii oris. XVIII. 275.
— Labiorum vulvae. S. Nymphen u. Nymphotomie. XXV. 352. 415.
— Laryngis. S. Angina. II. 476.
— latens. S. Inflammatio. XVIII. 118
— Lentis crystallinae. S. Cataracta. VII. 129.
— Lienis. S. Splenitis. XXXII. 148.
— Ligamentorum. XVIII. 276.
— Linguae. S. Glossitis. XV. 32.
— Mammarum (Hedenus). XVIII. 277.
— Manus. XVIII. 285.
— Mediastini. S. Pleuritis. XXVII. 631.
— Medullae spinalis. S. Myelitis. XXIV. 394.
— Membranae humoris aquei. S. Hydatis Glandular. lacrym. XVII. 180.
— Membranae hyaloideae. S. Ophthalmia. XXV. 578.
— Membranae tympani. S. Gehörkrankheiten. XIV. 252.
— Membranarum cerebri. S. Cephalitis. VII. 345.
— Membranarum fibrosarum. S. Inflamm. XVIII. 163.
— Membranarum mucosarum. S. Infl. Telae mucosae. XVIII. 353.
— Membranarum serosarum. S. Inflammatio. XVIII. 163.
— Membranarum synovialium. S. Infl. Articulorum. XVIII. 250.
— Meningum cerebri et med. spinalis. S. Cephalitis. VII. 345.
— Mesenterii. S. Mesenteritis. XXIII. 245.
Inflammatio mixta. S. Inflamm. XVIII. 118.
— Musculorum. XVIII. 286.
— Nasi. XVIII. 288.
— Nervorum. XVIII. 292.
— neuroparalytica s. torpida. XVIII. 297.
— Nympharum. S. Nymphen. u. Nymphotomie. XXV. 352. 415.
— occulta. S. Inflamm. XVIII. 118.
— oculi. S. Augapfelentz. und Ophthalmie. IV. 55. XXV. 578.
— oedematosa. S. Inflammatio. XVIII. 118.
— Oesophagie. S. Angina und Dysphagia. II. 460. IX. 681.
— Omenti. XVIII. 298.
— Orbiculi ciliaris. S. Entzünd. des Orbic. cil. XI. 301.
— orbitalis. S. Ophthalmia. XXV. 578.
— Oris. S. Angina u. Infl. Lab. oris. XVIII. 275. II. 460.
— Ossium. XVIII. 300.
— Ovariorum. S. Ovariorum infl. XXVI. 269.
— Palati. S. Angina. II. 460.
— Palpebrarum. S. Augenliderentzündung. IV. 208.
— Pancreatis. S. Pancreatitis. XXVI. 305.
— Parotidis. S. Ohrspeicheldrüsenentzündung. XXV. 518.
— passiva. S. Inflamm. XVIII. 118.
— Pectoris. S. Pleuritis. XXVII. 631.
— Penis. S. Infl. urethrae. XVIII. 369.
— Pericardii. S. Carditis. VII. 2.
— Periorbitae. S. Ophthalmia. XXV. 578.
— Periostei. S. Infl. ossium. XVIII. 300.
— Peritonaei. S. Peritonitis. XXVI. 557.
— Phagedaenica. XVIII. 315.
— Pharyngea. S. Angina. II. 460.
— phlegmonodes. S. Inflamm. XVIII. 118.

Inflammatio Placentae. XVIII. 316.
— Pleurae. S. Pleuritis. XXVII. 631.
— Praeputii. XVIII. 317.
— Prostatae. XVIII. 318.
— protopathica. S. Inflammat. XVIII. 118.
— Pulmonum. S. Pneumonia. XXVII. 685.
— putrida. S. Gastritis. XIII. 406.
— Recti. S. Afterentzündung. I. 590.
— Renum. S. Nephritis. XXV. 92.
— Retinae. XVIII. 327.
— rheumatica. S. Rheumatismus. XXIX. 204.
— Sacci lacrymalis. S. Entz. des Thränensackes. XI. 301.
— Sanguinis. XVIII. 331.
— Scleroticae. XVIII. 331.
— Scroti. XVIII. 336.
— Septi tranversi. S. Diaphragmatitis. IX. 354.
— Sinuum frontalium. XVIII. 338.
— specifica. XVIII. 343.
— Splenis. S. Splenitis. XXXII. 148.
— spuria. XVIII. 343.
— sthenica. S. Inflammatio. XVIII. 118.
— suppurativa. XVIII. 343.
— sympathica. S. Inflammat. XVIII. 118.
— symptomatica. XVIII. 344.
— systrophica. S. Inflammatio. XVIII. 118.
— Telae cellulosae. XVIII. 344.
— Telae mucosae. XVIII. 353.
— Tendinum. XVIII. 366.
— Testiculi. S. Hodenentzünd. XVI. 603.
— Tonsillarum. S. Angina tonsillaris. II. 459.
— torpida. XVIII. 368.
— Tracheae. S. Angina. II. 476.
— traumatica. S. Inflammatio. XVIII. 118.
Inflammatio Tubae Eustachii. S. Gehörkrankheiten. XIV. 256.
— Tubarum uteri. S. Ovariorum inflamm. XXVI. 269.
— Tunicae humoris aquei. S. Ophthalmia. XXV. 635.
— Tunicarum mucosarum. S. Catarrh. u. Inflamm. VII. 227. XVIII. 353.
— Tunicarum oculi. S. Ophthalmia. XXV. 633.
— Tympani. S. Gehörkrankheiten. XIV. 252.
— ulcerativa. XVIII. 368.
— Umbilici. S. Omphalitis. XXV. 552.
— Unguium. S. Fingerentzünd. XII. 181.
— Ureterum. S. Ureteritis.
— Urethrae (Hedenus). XVIII. 369.
— Urethrae, weibliche. XVIII. 372.
— Ureth. gonorrhoica. XVIII. 374.
— Ureth. syphilitica. XVIII. 374.
— Uteri. S. Gebärmutter-Entzündung. XIII. 597.
— Uvulae. S. Angina tonsill. II. 459.
— Vaginae. S. Fluor albus. XII. 325.
— Vasorum lymphaticorum. S. Lympfgefässentzündung. XXII. 137.
— Vasorum sanguiferorum. S. Aderentzündung. I. 334.
— Veli palatini. S. Angina. II. 460.
— Venarum. S. Aderentzünd. I. 338.
— Ventriculi. S. Gastritis. XIII. 406.
— vera. S. Inflammatio. XVIII. 118.
— Vertebrarum (Hedenus). XVIII. 382.
— Vesicae felleae. XVIII. 395.
— Vesicae urinariae. S. Cystitis. IX. 92.
— Vesicularum seminalium. S. Spermatocystitis. XXXII. 45.

Inflammatio Viscerum. S. Enteritis. XI. 146.
— Vulvae. S. Fluor albus. XII. 325.
Inflammatiuncula. XVIII. 399.
Inflatio. XVIII. 399.
Influenza (Fischer). XVIII. 399.
— thierarzneilich. S. Pferdeseuche. XXVII. 54.
Infortunium. XVIII. 433.
Infractio. XVIII. 433.
Infraorbitalis Arteria. S. Kieferarterie. XIX. 453.
— Nervus. S. Trigeminus. XXXIV. 45.
Infrascapularis Arteria. S. Subscapul. arter. XXXII. 512.
Infraspinatus Musculus. S. Schultermuskeln. XXX. 533.
Infratrochlearis Nervus. S. Augennerven. IV. 319.
Infundibulum des Gehirns. S. Encephalon. XI. 8.
— der Schnecke. S. Gehörorgan. XIV. 330.
Infundiren, Infusum } S. Aufgiessen.
Infusio } IV. 5.
Infusio u. Transfusion (E. Graefe). XVIII. 434.
Infusoria. S. Erzeugung. XI. 515.
Infusum. S. Aufgiessen. IV. 5.
Inga. XVIII. 466.
Ingber, Ingwer. S. Zingiber.
Ingrassiae alae parvae. S. Basilare os. V. 41.
Inguen. S. Leiste. XXI. 324. I. 26.
Inguinalbruch. S. Hernia inguinalis. XVI. 240.
Inguinalis Annulus. S. Annulus abdom. II. 611.
— Nervus s. spermaticus extern. S. Lumbares nervi. XXI. 618.
Inhalatio. XVIII. 467.
Injectio anatomica (Schlemm). XVIII. 474.
— in chirurgischer Beziehung. S. Einspritzungen X. 395. XIII. 316. XXXII. 156.
— in Processum mastoideum. S. Gehörkrankheiten. XIV. 265.
Injectio in Tubum Eustachii. S. Gehörkrankheiten. XIV. 265.
— intestinalis. S. Clyster. VIII. 64.
Injiciren. S. Einspritzungen. X. 395.
Initis. XVIII. 491.
Innominata arteria. XVIII. 492.
— Fossa des äussern Ohres. S. Gehörorgan. XIV. 316.
Innominatum os (Schlemm). XVIII. 492.
Inocarpus. XVIII. 499.
Inoculatio Morborum. XVIII. 499.
Inosculatio. S. Anastomosis. II. 352.
Insalivatio. S. Speichel. XXXII. 5.
Insania (Jessen). XVIII. 500.
Inscriptiones Tendineae. XVIII. 592.
Insectenstich. XVIII. 593.
Insertio Corporum alienorum. S. Fremde Körper. XII. 645.
Insessus. S. Bad u. Sitzbad. IV. 565. XXXI. 648.
Insitio Dentium. S. Einsetzung eines Zahnes. X. 327.
Insolatio (Vetter). XVIII. 598.
Insomnium. S. Schlaf. XXX. 385.
Inspiratio. S. Respiratio. XXIX. 121.
Inspissare. S. Abdampfen. I. 19.
Instabilitas Bulbi. S. Augenkrampf. IV. 160.
Instillatio. XVIII. 605.
Instrumentalchirurgie. S. Chirurgia. VII. 531.
Instrumentarium (Eulenburg). XVIII. 605.
Instrumente, chirurgische. XVIII. 612.
— geburtshülfliche. S. Geräthschaften. XIV. 397.
— zahnärztliche (Krombholz). XVIII. 612.
Intentio. XVIII. 652.
Intercolumne. S. Diapegma. IX. 348.
Intercostales Arteriae (Schlemm). XVIII. 652.
Intercostales Musculi. S. Zwischenrippenmuskel.

Intercostales Nervi. S. Nerv. thoracici bei Plex. brach. XVIII. 654. XXVII. 642.
— Venae. XVIII. 654.
Intercostalis Nervus. S. Sympathicus. XXXII. 689.
Intercus. S. Anasarca. II. 343.
Intermittens febris. S. Wechselfieber. XXXV. 649.
— pulsus. S. Sphygmologie. XXXII. 46.
Internodia Digitorum. S. Fingerknochen. XII. 190.
Interossea Ligamenta. XVIII. 655.
Interosseae Arteriae. XVIII. 655.
— Arteriae cruris. S. Cruralia. vasa. IX. 24.
— Membranae. S. Interossea Ligam. XVIII. 655.
Interossei Musculi. XVIII. 656.
Interosseus Nervus. S. Nerv. Medianus bei Pl. brach. XXVII. 644.
Interpassatio. XVIII. 656.
Interspinales Musculi. XVIII. 656.
Interstitial - Schwangerschaft. S. Schwangerschaft ausserh. der Gebärmutter. XXXI. 1.
Intertransversarii Musculi. XVIII. 657.
Intertrigo. S. Wundwerden und Afterfratt. XXXVI. 618. I. 612.
Intervertebralia Ligamenta. S. Wirbelbänder.
Intestinales Arteriae. S. Mesenterica Arteria. XXIII. 242.
Intestinum, — angustum, — coecum: S. Darm. IX. 131.
— Colon, — crassum, — duodenum, — ileum, — jejunum, — rectum, — tenue: S. Darm. IX. 131.
Intorsio Uteri. S. Gebärmutterdislocationen. XIII. 556.
Intoxicatio. S. Gift. XIV. 636.
Intrita. XVIII. 658.
Introsusceptio. S. Intussusceptio. XVIII. 658.
Introversio Palpebrarum. S. Augenlidereinwärtskehrung. IV. 202.
Intumescentia. S. Tumor. XXXIV. 159.
— ganglioformis Nervi facialis. XVIII. 658.
— plana Nervi trigemini. S. Trigeminus. XXXIV. 39.
Intussusceptio (Staub). XVIII. 658.
Inula. XVIII. 678.
— Helenium XVIII. 680.
— Dysenterica. S. Pulicaria. XXVIII. 364.
Inulin. S. Inula. XVIII. 679.
Inunctionskur (Simon). XVIII. 681.
— Horn's modificirte. XVIII. 708.
— nach Rust. XVIII. 692.
Inustorium. S. Caustica. VII. 261.
Invaginatio. S. Intussusceptio. XVIII. 658.
Inversa Fascia. XVIII. 731.
Inversio Uteri. S. Gebärmutterdislocation. XIII. 556.
— Vesicae urinar. (Schlemm). XVIII. 731.
Inviscantia s. Incrassantia. S. Condensantia. VIII. 289.
Involventia. S. Demulcentia. IX. 224.
Jochbein. S. Zygomaticum os.
Jochbeinmuskel. S. Zygomaticus musculus.
Jochbinde. XIX. 1.
Jochbogen. S. Zygoma.
Jochfortsatz des Oberkiefers. S. Oberkiefer. XXV. 427.
— des Schläfenbeins. S. Temporale os. XXXIII. 377.
— des Stirnbeins. S. Frontis os. XII. 693.
Jod (v. Schlechtendal u. Osann). XIX. 2.
Jodammonium. XIX. 8.
Jodeisen. XIX. 9.
Jodkalium. XIX. 6.
Jodpraeparata. XIX. 10.
Jodquecksilber. XIX. 8.

Jodsäure. XIX. 5.
Jodwasserstoffsäure. XIX. 6.
Johannisbad (Osann). XIX. 29.
Johannisbeere. S. Ribes. XXIX. 310.
Johannisberg. XIX. 30.
Johannisblut. S. Hypericum. XVII. 452.
Johannisbrod. S. Ceratonia. VII. 378.
Johanniskraut. S. Hypericum. XVII. 452.
Johanniswurzel. S. Aspidium Filix mas. III. 564.
Ionidium (von Schlechtendal). XIX. 31.
Ionthi. S. Gutta rosacea. XV. 166.
Ipecacuanha. S. Cephaëlis u. Ionidium. VII. 322. XIX. 31.
Ipobaum. S. Strychnos. XXXII. 473.
Ipomoea. S. Convolvulus Ipomoea. VIII. 381.
Ireankistron, Iriankistron } S. Coreonc. VIII. 504.
Iridankistron, Irioncion } S. Coreonc. VIII. 504.
Iridectomedialysis. S. Corodialysis. VIII. 518.
Iridectomia. S. Corectomia. VIII. 481.
Iridencleisis. S. Corodialysis. VIII. 519.
Irideremia (v. Ammon). XIX. 34.
Iridis Prolapsus. S. Prolapsus Iridis. XXVIII. 166.
Iridodialysis. S. Corodialysis. VIII. 518.
Iridodonesis. XIX. 38.
Iridoencleisis. S. Corodialysis. VIII. 519.
Iridomi. S. Coremorphosis. VIII. 491.
Iridoparalysis. S. Corodialysis. VIII. 519.
Iridoptosis. S. Prolapsus Iridis. XXVIII. 166.
Iridoschisma. S. Coloboma. VIII. 195. XIX. 43.
Iridosteresis. XIX. 39. VIII. 491.
Iridotomedialysis. S. Corodialysis. VIII. 518.
Iridotomencleisis. S. Corodialysis. VIII. 519.
Iridotomia. S. Corectomia. VIII. 481.
Iris (v. Schlechtendal u. Osann). XIX. 39.
— florentina. XIX. 40.
— S. Augapfel. IV. 25.
Irismangel. S. Irideremia. XIX. 34.
Iris, Hernie derselben. S. Prolapsus Iridis. XXVIII. 166.
— Verletzungen derselben. S. Augenverletzung. IV. 100.
— Vorfall. S. Prolapsus Iridis. XXVIII. 166.
— die zitternde. S. Hippus Iridis. XVI. 551.
Irisnerven. S. Augapfel. IV. 27.
Irisspalte. XIX. 43. VIII. 195.
Irisstaphylom. S. Prolapsus Iridis. XXVIII. 166.
Iritis (E. Graefe). XIX. 47.
— arthritica. XIX. 52.
— pseudo-syphilitica. XIX. 54.
— rheumatica. XIX. 51.
— scrophulosa. XIX. 54.
— syphilitica. XIX. 53.
— medorrhoica. XIX. 62.
Irradiation. S. Visus. XXXV. 409.
Irrenanstalten (Iacobi). XIX. 62.
Irritabilitas. S. Reizbarkeit. XXIX. 57.
Irritantia. XIX. 199.
Isatis. XIX. 199.
Ischaema. S. Blutstillende Mittel. VI. 58.
Ischaemia. XIX. 200.
Ischia (Osann). XIX. 200.
Ischiadica Arteria. S. Beckengefässe. V. 167.
Ischiadicum Malum. S. Coxalgia. VIII. 566.
Ischiadicus Nervus (Schlemm). XIX. 218.
— Plexus (Schlemm). XIX. 223.
Ischiagra. XIX. 224. VIII. 566.
Ischias. S. Arthritis u. Coxalgia. III. 424. VIII. 566.
Ischidrosis. XIX. 224.

Ischii os. S. Innominatum os. XVIII. 492.
Ischiocavernosus Musculus. S. Geschlechtstheile XIV. 482.
Ischiocele. S. Hernia dorsalis. XVI. 207.
Ischl (Osann). XIX. 225.
Ischnophonia. XIX. 229.
Ischoblennia. XIX. 229.
Ischocoelia. S. Stuhlverstopfung. XXXII. 486.
Ischolochia. XIX. 229.
Ischophonia. XIX. 229.
Ischopyosis. XIX. 229.
Ischuretica. S. Diuresis. IX. 435.
Ischuria. XIX. 230.
Ischurophthalmia. S. Ischuria. XIX. 231.
Isis, botanisch. S. Corallina. VIII. 478.
— XIX. 249.
Islandicus Lichen. S. Cetraria. VII. 391.
Isolatio. S. Absterben. I. 127.
Isolusin. S. Polygala. XXVIII. 30.
Isop. S. Hyssopus. XVII. 510.
Isthmitis. S. Angina palatina. II 458.
Isthmorrhagia. S. Blutungen aus dem Munde. VI. 93.
Isthmus Faucium. S. Gaumen. XIII. 465.
Isthmus Glandulae Thyreoideae. XIX. 250.
Isthmus Urethrae. S. Geschlechtstheile. XIX. 250. XIV. 483.
Itinerarium. S. Catheter. VII. 243.
Jubabae Cortex. S. Cortex Jubabae. VIII. 544.
Juckbläschen. XIX. 251.
Jucken. S. Pruritus. XXVIII. 208.
— der Augenlider. S. Ophthalmia psorica. XXV. 695.
— der Haut. S. Prurigo. XXVIII. 199.
Jucken des Zahnfleisches. XIX. 251.
— der Zeugungstheile. S. Prurigo Vaginae. XXVIII. 203.
Juckende Nesseln. S. Dolichos pruriens. IX. 445.
Judasohr. S. Tremella. XXXIII. 660.
Judendorn. S. Paliurus. XXVI. 296.
Judenkirsche. S. Physalis. XXVII. 326.
Judennüsse. S. Staphylodendron.
Judenpech. S. Asphalt. III. 535.
Judenstein. S. Lapis judaicus.
Judenzopf. S. Plica polonica. XXVII. 654.
Judicatorii Dies. S. Crisis. VIII. 671.
Juga alveolaria. XIX. 251.
— cerebralia. XIX. 251.
Jugale Os / Jugalis Sutura } S. Zygomaticum os.
Juglans. XIX. 252.
Jugulares Venae (Schlemm). XIX. 256.
Juguli Os. S. Clavicula. VIII. 24.
Jujuba. S. Zizyphus.
Julapium. XIX. 258.
Junctura. XIX. 258. III. 427.
Juncus. XIX. 259.
Jungfernhäutchen s. Hymen. S. Geschlechtstheile. XIV. 494.
Jungfernhonig. S. Honig. XVII. 1.
Juniperus XIX. 259.
— Sabina. XIX. 263.
Jupiter. S. Zinn.
Juremarinde. S. Cortex Iurema. VIII. 544.
Jusculum. XIX. 269.
Jusquiamus. S. Hyoscyamus. XVII. 424.
Jussieua. XIX. 269.
Justicia. XIX. 269.
Juxtangina. XIX. 270.
Ixia. S. Aderknoten. I. 341.
Ixya / Ixys } S. Lumbaris Regio. XXI. 621.

K.

Kabel. XIX. 271.
Kaelberkropf. S. HeracleumSphondylium. XVI. 110.
Kaelte (Vetter). XIX. 271.
— chir. Anwend. } XIX. 298.
Kalte Luft } XIX. 298.
Kaltes Wasser } XIX. 298.
Kaempferia. S. Alpinia Galanga. II. 83.
Kaesestoff. S. Milch. XXIII. 312.
Kaffee. S. Coffea. VIII. 121.
Kahlkopf. S. Alopecia u. Ausfallen der Haare. II. 67. IV. 470.
Kahn. XIX. 305. V. 346.
Kahnbein. S. Fuss- u. Handknochen. XIII. 76. XV. 455.
Kaiser-Franzensbad. S. Franzensbad. XII. 620.
Kaiserschnitt (Hüter). XIX. 305.
Kakao. S. Theobroma. XXXIII. 463.
Kakerlak. S. Albinos. II. 17.
Kakochymie. S. Cacochymia. VI. 477.
Kalbefieber (Hertwig). XIX. 367.
Kali. S. Potassium. XXVIII. 87.
— aceticum s. acetatum s. acetosum. S. Potassium. XXVIII. 93.
— acetosellae. S. Oxalsäure. XXVI. 273.
— aëratum crudum s. kohlens. Kali. S. Kohlensäure. XX. 170.
— -Alaun. S. Alaun II. 12.
— arsenicicum. S. Arseniks. Kali. III. 276. 288.
— arsenicosum. S. Arseniks. Kali. III. 276. 288.
— ammoniato - tartaricum. S. Ammonia. II. 216.
— bicarbonicum. S. Kohlensäure. XX. 170.
— bioxalicum. S. Oxalsäure. XXVI. 273.
— bisulphuricum. S. Schwefelsäure. XXXI. 285.
— bitartaricum. S. Weinstein. XXXVI. 49.
— et Natrum boraxato-tartaricum. S. Weinstein. XXXVI. 49.
Kali borussicum. S. Blausäure. V. 540.
— carbonicum. S. Kohlensäure. XX. 170.
— causticum. S. Caustica und Potassium. VII. 261. XXVIII. 87.
— chloricum. S. Potassium XXVIII. 92.
— chromicum. S. Potassium. XXVIII. 93.
— citricum. S. Potassium. XXVIII. 94.
— ferrocyanicum. S. Blausäure. V. 540.
— ferrotartaricum. S. Eisen. X. 412.
— fixum vegetabile. S. Kohlens. XX. 170.
— fusum. S. Caustica. VII. 261.
Kaliglas. S. Potassium. XXVIII. 87.
Kalihydrat. S. Potassium. XXVIII. 89.
Kali hydriodicum. S. Jod. XIX 6.
— hydrochloricum. S. Potassium. XXVIII. 92.
— hydrocyanicum. S. Blausäure. V. 540.
— hydrosulphuratum. S. Schwefelleber. XXXI. 271.
— Lignorum. S. Kohlensäure. XX. 170.
— Malico-citratum. S. Potassium. XXVIII. 106.
— minerale. XIX. 372. XXV. 1.
— muriaticum. S. Potassium. XXVIII. 92.
— — hyperoxygenatum. S. Potassium. XXVIII. 92.
— natronato - tartaricum. S. Weinstein. XXXVI. 49.
— natronatum. S. Natrum. XXV. 1.
— nitratum s. nitricum. S. Salpetersäure. XXX. 21.
— — s. nitricum tabulatum. S. Salpetersäure. XXX. 21.

Kali nitricum stibiatum. S. Salpetersäure. XXX. 21.
— Nitri. S. Kohlensäure. XX. 170.
— oxalicum. S. Oxalsäure. XXVI. 273.
— oxychlorinicum. S. Potassium. XXVIII. 92.
— oxyhalogenatum. S. Potassium. XXVIII. 92.
— perfecte saturatum. S. Kohlensäure. XX. 170.
— phlogisticum s. ferrocyanican. S. Blausäure. V. 540.
— Potassae crudum. S. Kohlensäure. XX. 170.
— prussicum. S. Blausäure. V. 540.
— purum } S. Caustica.
— — fusum } VII. 290.
— — mite S. Kohlensäure. XX. 170.
— salitum. S. Potassium. XXVIII. 92.
— — oxygenatum. S. Potassium. XXVIII. 92.
Kaliseife. S. Sapoues. XXX. 77.
Kali Sodae. S. Natrum muriaticum. XXV. 2.
Kali stibiato-tartaric. S. Spiessglanz. XXXII. 102.
— stibio-sulphurato-hydrogenatum. S. Spiessglanz. XXXII. 103.
— stibioso-tartaricum. S. Spiessglanz. XXXII. 102.
— subcarbonicum. S. Kohlensäure. XX. 170.
— sulphurato - stibiatum. S. Spiessglanz. XXXII. 103.
— sulphuratum. S. Schwefelleber. XXXI. 271. XXVIII. 91.
— — antimoniale. S. Spiessglanz. XXXII. 103.
— sulphuricum. S. Schwefelsäure. XXXI. 285.
— supercarbonicum. S. Kohlensäure. XX. 170.
— tartaricum s. Tartarus tartarisatus. S. Weinstein. XXXVI. 59.
Kali tartaricum acidulum. S. Weinstein. XXXVI. 59.
— — ammoniacum. S. Weinstein. XXXVI. 53.
— — ammoniatum ferratum. S. Eisen. X. 412.
— — boraxatum. S. Weinstein. XXXVI. 54.
— — calcareum. S. Weinstein. XXXVI. 55.
— — cum Ammonio. S. Weinstein. XXXVI. 59.
— — cum Natro. S. Weinstein. XXXVI. 58.
— — ferratum. S. Eisen. X. 412. XXXVI. 56.
— — hydrargyratum oxydulatum. S. Quecksilber. XXVIII. 436.
— — impurum. S. Weinstein. XXXVI. 49.
— — stibiatum. S. Schwefelleber. XXXI. 271.
— tartarisatum. S. Weinstein. XXXVI. 59.
— vegetabile acetosellatum. S. Oxalsäure. XXVI. 273.
— — acetosum. S. Potassium. XXVIII. 93.
— — aëratum. S. Kohlensäure. XX. 170.
— — citratum. S. Weinstein. XXXVI. 56.
— — commune. S. Kohlensäure. XX. 170.
— — mitius s. Terra foliata tartari. S. Potassium. XXVIII. 93.
— — muriaticum s. Chlorkalium. S. Potassium. XXVIII. 92.
— — nitratum s. Nitrum. S. Salpetersäure. XXX. 21.
— — sulphuratum. S. Schwefelleber. XXXI. 271.
— — sulphuricum s. vitriolatum. S. Schwefels. XXXI. 285.
— — tartaricum. S. Weinstein. XXXVI. 59.
— volatile. S. Ammonia und Sal ammonicum volat. II. 216. 224.

Kali volatile liquidum s. Spiritus Mindereri. S. Ammonia. II. 235.
— — fluor s. Liquor ammonii causticus. S. Ammonia. II. 221.
— — muriaticum s. salitum. S. Ammonia carbonica. II. 224.
— — nitratnm. S. Ammonium nitricum. II. 228.
— — oxalicum. S. Ammonia carbonica. II. 224.
— — phosphoricum. S. Ammonia phosphor. II. 234
— — succinum. S. Ammonia succinica. II. 234.
— — sulphuratum. S. Ammonium sulphuratum. II. 238.
— — sulphuricum. S. Ammonia sulphurica. II. 227.
— — tartaricum s. Tartarus ammoniatus. S. Weinstein. XXXVI. 53.
— — — acidulum. S. Weinstein. XXXVI. 54.
— zooticum. S. Blausäure. V. 540.
Kalium. S. Potassium u. Alkalien. XXVIII. 87. II. 44.
— chloratum s. Sal digestivum, s. Chlorkalium. S. Potassium. XXVIII. 92.
Kaliumeisen. S. Eisen. X. 412.
Kaliumeisencyanid } S. Blausäure.
— cyanür } V. 538. 540.
Kaliumhydroid u. Hyperoxyd. S. Potassium. XXVIII. 89.
Kalium jodatum. S. Jod. XIX. 6.
Kaliumoxyd u. Suboxyd. S. Potassium. XXVIII. 89.
Kaliumplatinchlorid u. Chlorür. S. Platina. XXVII. 597.
Kalium sulphuratum. S. Schwefelleber. XXXI. 271.
Kalk. S. Lapis calcareus.
— gebrannter. XIX. 375.
Kalksteingewächs. XIX. 380.
Kalkwasser. S. Kalk. XIX. 377.
Kalmai. S. Zink.
Kalmus. S. Acorus. I. 300.
Kalter Brand. S. Gangraena. XIII. 238.
Kammförmige Warzen. S. Syphilis. XXXIII. 26.
Kamille. S. Matricaria. XXII. 532.
— römische. S. Anthemis. II. 645.
Kammmuskeln. XIX. 381.
Kampecheholz. S. Haematoxylon. XV. 249.
Kampher. S. Laurus camphora. XXI. 130.
Kampherkraut. S. Camphorosma. VI. 557.
Kaneel. S. Laurus Cinnamomum. XXI. 115.
— weisser. S. Canella. VI. 651.
Kanule. XIX. 381.
Kapelle. XIX. 383.
Kaper. S. Capparis. VI. 669.
Kappenmuskel. S. Rückenmuskeln. XXIX. 492.
Kapselbänder. XIX. 383.
Kapselgelenk. S. Articulus. III. 427.
Kapsellinsenstaar. S. Cataracta. VII. 129.
Kapselmembran. i. q. Kapselbänder. S. Band. IV. 707.
Kapselmesser s. Staarmesser. S. Cataracta. VII. 218.
Kapselnachstaar } S. Cataracta.
Kapselstaar } VII. 129.
Kapselstich }
Kapseltragebinde. S. Armschlinge. III. 258.
Kapuzinerkresse. S. Tropaeolum. XXXIV. 72.
Karaputoel. S. Ricinus. XXIX. 314.
Karbe. S. Carum. VII. 62.
Karben. S. Ludwigsbrunnen. XXI. 578.
Karbunkel. S. Carbunculus. VI. 687.
Karbunkelkrankheit. S. Milzbrand. XXIII. 445.
Kardamomen. S. Alpinia. II. 81.
Kardobenedict. S. Centaurea. VII. 320.
Kanitz. XIX. 383.
Karlsbad (Osann). XIX. 384.
Karlsquelle. S. Freudenthal. XII. 669.
Karmelitwasser. S. Melissa. XXII. 725.

Karolinenquelle. S. Bilin. V. 306.
Karpeikuchen. S. Charpie. VII. 409.
Kartoffel. S. Solanum. XXXI. 678.
Karunkel. S. Caruncula. VII. 64.
Kassawawurzel. S. Iatropha. XVII. 565.
Kastanie. S. Aesculus u. Castanea. I. 494. VI. 91.
Kastenloch. XIX. 407.
Katamenien. S. Menstrua. XXIII. 115.
Katarrh. S. Catarrhus. VII. 227.
— der Augenlider. S. Augenliderentzündung. IV. 208.
Katechu. S. Acacia. I. 191.
Kathedrisiren. S. Catheter. VII. 243.
Katzenarm. S. Galeancon. XIII. 102.
Katzenauge. S. Amaurosis. II. 127.
Katzenkopf. S. Hemicephalia. XVI. 71.
Katzenkraut. S. Teucrium. XXXIII. 443.
Katzenmünze. S. Nepeta. XXV. 90.
KaukasischeMineralquell (Osann). XIX. 408.
Kaumittel. XIX. 419.
Kaumuskeln. XIX. 423.
Kaumuskelnerven. XIX. 426.
Kautschuck. S. Resina elastica. XXIX. 119.
Kegelauge. S. Hornhautstaphyloma. XVI. 52.
Kegelschnitt. S. Amputatio. II. 268.
Kehldeckel, Epiglottis. S. Kehlkopf. XIX. 428.
Kehldeckelzungenbeinband s. Ligam. thyreohyoid. med. S. Kehlkopf. XIX. 430.
Kehlkopf (Schlemm). XIX. 426.
Kehlkopfsarterien. S. Schilddrüse. XXX. 381.
Kehlkopffisteln. S. Fistula Colli et Laryngis. XII. 219. 240.
Kehlkopf - Luftröhrenschnitt. S. Bronchotomie. VI. 267.
Kehlkopfmuskeln. S. Kehlkopf. XIX. 432.
Kehlkopfsnerven, Nervi laryngei. S. Vagus nervus. XXXV. 18.
Kehlkopf-Zungenband s. Lig. glossoepiglotticum. S. Kehlkopf. XIX. 431.
Kehlsucht. S. Druse. IX. 534.
Keilbein, Entwickelung desselben. IX. 437.
Keilbeinfortsatz. S. Basilare os. V. 42.
Keilbeingaumenarterie. XIX. 437.
Keilbeingaumenloch. XIX. 438.
Keilbeingaumennerv. XIX. 438.
Keilbeinhöhlen. S. Basilare os. V. 42.
Keilbeinhörner. S. Basilare os. V. 42.
Keilbeinschnabel. S. Basilare os. V. 41.
Keilförmige Knochen des Fusses. S. Cuneiformia ossa Tarsi. IX. 54.
Keilförmiges Bein der Handwurzel. XIX. 438.
Keilfortsatz des Jochbeins. XIX. 438.
Keilspritze, Schnackenbergs. S. Spritze. XXXII. 156.
Keim. S. Erzeugung. XI. 515.
Keimbläschen (Schwann). XIX. 439.
Keimfleck. S. Keimbläschen. XIX. 440.
Keimhaut. S. Ei. X. 126.
Keimlager. S. Ei. X. 126.
Keimschicht. S. Ei. X. 126.
Kéked. XIX. 445.
Kelis fulvescens. S. Macula hepatica. XXII. 191.
Kellerhals. S. Daphne. IX. 127.
Keloide. XIX. 445.
Kelotomia. S. Herniotomia. XVI. 337.
Kelp. XIX. 447.
Kemend. XIX. 447.
Keratectomia. S. Ceratectomia. VII. 377.
Keratitis. S. Hornhautentzündung. XVII. 31.
Keratocele. S. Hernia corneae. XVI. 183.
Keratom. S. Ceratotomus. VII. 379.

Keratomeningitis. S. Hornhautentzündung. XVII. 31.
Keratomia. S. Ceratotomia. VII. 377.
Keratonyxis. XIX. 449.
Keratoplastik. S. Hornhautbild. XVII. 24.
Keratotom. XIX. 449.
Keratotomia. S. Cataracta. VII. 129.
Kermes. S. Coccus. VIII. 78.
Kermesbeere. S. Phytolacca. XXVII. 405.
Kermes mineralis. S. Spiessglanz. XXXII. 117.
Kerngeschwür. XIX. 450.
Keruly. XIX. 450.
Kerze. S. Bougie. VI. 154.
Kerzenträger. S. Bougieträger. VI. 154.
Kettensäge. S. Säge. XXIX. 652.
Kettenwurm. S. Bandwürmer. V. 6.
Keuchhusten. S. Pertussis. XXVI. 585.
Kiaster. S. Chiaster. VII. 452.
Kicher. S. Cicer. VII. 647.
Kiefer. S. Oberkiefer u. Unterkiefer. XXV. 425. XXXIV. 465.
Kieferarterie (Schlemm). XIX. 450.
Kieferaussatz. S. Herpes. XVI. 373.
Kiefergelenk-Verknöcherung. S. Anchylose. II. 399.
Kieferhöhlenpolyp. S. Antrum Highmori, Krankheiten desselben. III. 26.
Kieferpulsader. S. Kieferarterie. XIX. 450.
Kieferschlund - Kopfmuskel. S. Schlund. XXX. 472.
Kieferverletzung. S. Fractura maxillae, Luxatio m. u. Maxilla. XII. 571. 577. XXII. 68. 556.
Kiefer-Zungenbein-Muskel XIX. 457.
Kiel. XIX. 458.
Kikekunemalo. XIX. 458.
Killosis. S. Strabismus. XXXII. 376.
Kind. S. Alter. II. 100.
— neugebornes. XIX. 459.
Kindbett. S. Wochenbett. XXXVI. 441.
Kindbettfieber (Busch). XIX. 527.
Kindbettfluss. S. Lochien u. Wochenbett. XXI. 555. XXXV. 441.
Kindeskopf, geburtshülfl. (Hüter). XIX. 598.
Kindeslage bei der Geburt (Ulsamer). XIX. 612.
Kindesmesser. S. Baromacrometrum. V. 21.
Kindspech. S. Kind, neugebornes. XIX. 479.
Kinn. XIX. 628.
Kinnast des untern Zahnnerven. XIX. 628.
Kinnbackendrüse. S. Speicheldrüsen. XXXII. 22.
Kinnbackenhöhle. S. Antr. Highmori. III. 11.
Kinnbackenkrampf, Kinnbackenzwang } S. Wundstarrkrampf. XXXVI. 596. 607.
Kinnbinde. S. Funda. XIII. 11.
Kinntuch. XIX. 629.
Kinnzungenbeinmuskel. XIX. 629.
Kinnzungenmuskel. XIX. 629.
Kino-Gummi. S. Nauclea. XXV. 27.
Kionorrhaphia. S, Gaumensegelnaht. XIII. 478.
Kiotom, Kiotomus. XIX. 629.
Kiraly. XIX. 630.
Kirchberg. XIX. 630.
Kirchleerau. XIX. 631.
Kirronose. XIX. 631.
Kirsche, Kirschlorbeer, Kirschlorbeerwasser. S. Prunus. XXVIII. 192.
Kis-czeg. XIX. 631.
Kis-kalan. XIX. 632.
Kissen. XIX. 632.
Kissingen (Osann). XIX. 633.
Kitzeln. S. Titillatio.
— der Nase. XIX. 653.
— des Schlundes. XIX. 653.
Kitzler, Clitoris. S. Geschlechtstheile. XIV. 486.
Klamm. XIX. 653.
Klammern. S. Fibulatio. XII. 168.

Klappen. XIX. 653.
Klatschrose. S. Papaver. XXVI. 314.
Klauenseuche (Hertwig). XIX. 655.
Klausen. XIX. 663.
Klebepflaster. S. Heftpflaster. XVI. 22.
Kleber (v. Schlechtendal). XIX 664.
Kleckbruch i. q. Spalt- od. Schlitzbruch. S. Fissura. XII. 203.
Kleienaussatz. S. Herpes. XVI. 373.
Kleienflechte. S. Herpes. XVI. 373.
Klein-Gretenberg. XIX. 666.
Kleinern. XIX. 666.
Kleinflügelblutleiter. XIX. 667.
Klemme, zur künstlichen Afterbildung. S. After, künstlicher. I. 545.
Klette. S. Arctium. III 205.
Klevererbad. XIX. 667.
Kliening. XIX. 667.
Klingenbad. XIX. 668.
Klingen in dem Ohre. S. Gehörkrankheiten. XIV. 250.
Klinik, augenärztliche. S. Augenklinik. IV. 154.
— chirurgische (v. Ammon). XIX. 668.
— geburtshülfliche. S. Entbindungsanstalt. XI. 134.
— medicinische. XIX. 686.
Kloakbildung. XIX. 689.
Klokocs. XIX. 689.
Klopfkur. XIX. 690.
Klotzzange. S. Forceps. XII. 414.
Klumpfuss. XX. 1. XXVI. 607.
Klyster. S. Clyster. VIII. 64.
Klystirspritze. S. Spritze. XXXII. 156.
Knabenalter. S. Alter. II. 101.
Knarren der Gelenke u. Sehnen S. Xerosis. XXXVI. 633.
Knebel. XX. 13.
Knebeltourniquet. S. Tourniquet. XXXIII. 647.
Kneten. S. Malaxatio. XXII. 324.
Knie. XX. 13.
Kniebruch. S. Fractura Patellae. XII. 596.
Knieförmige Körper im Gehirn. XII. 13.
Kniegeburt (Hüter). XX. 13.
Kniegelenk. XX. 16.
Kniegelenkbänder. S. Kniegelenk. XX. 19.
Kniegelenkverrenkung. S. Luxatio cruris. XXII. 39.
Kniegelenkwinddorn. S. Winddorn. XXXVI. 424.
Kniegeschwulst. XX. 21.
Kniehöcker im Gehirn s. Caruncula mammil. S. Encephalon. XI. 7.
Kniekehle. XX. 47.
Kniekehlenarterie. S. Cruralia vasa. IX. 23.
Kniekehlenband. XX. 47.
Kniekehlenmuskel. XX. 47.
Kniekehlenvenen. S. Cruralia vasa. IX. 23.
Kniescheere. S. Forfex. XII. 458.
Kniescheibe. XX. 48.
Kniescheibenband. S. Kniescheibe. XX. 48.
Kniescheibenbruch. S. Fractura Patellae. XII. 596.
Kniescheibenverrenkung. S. Luxatio Patellae. XXII. 78.
Knieschmerz. S. Arthritis. III. 358.
Knieschwamm. XX. 49.
Knochen. S. Knochengewebe. XX. 102.
Knochenabblätterung. S. Abblätterung. I. 15.
Knochenabweichung. S. Luxatio. XXII. 1.
Knochenauswuchs. S. Exostosis. XI. 636.
Knochenbeule. S. Exostosis. XI. 636.
Knochenbrand. S. Necrosis. XXV. 54.
Knochenbruch. S. Fractura. XII. 474.
— unverheilter. S. Fractura. XII. 485.
Knochenbrüche der Kinder. XX. 54.
— der Schwangern. S. Schwangerschaft, Krankheiten derselben. XXXI. 184.

Knochenbrüchigkeit. S. Fragilitas ossium. XII. 611.
— bei Thieren (Hertwig). XX. 91.
Knocheneiterung } S. Infl. ossium.
Knochenentzünd. } XVIII. 300.
Knochenerweichung. S. Osteomalacia. XXVI. 148.
— der Frauen. S. Osteomal. des Weibes XXVI. 152.
Knochenfäule. S. Caries. VII. 29.
Knochenfeile. S. Feile. XII. 104.
Knochenfett. S. Knochenmark. XX. 132.
Knochenfleischgeschw. S. Osteosarcoma. XXVI. 187. XII. 302.
Knochenfrass } S. Caries.
Knochengeschwür } VII. 29.
Knochengeschwulst. S. Osteoncus. XXVI. 186.
Knochengewächs. S. Exostosis. XI. 636. XX. 112.
Knochengewebe (Schwann). XX. 102.
Knochenhaut. S. Beinhaut. V. 220.
Knochenhautentzündung. S. Periostitis. XXVI. 539.
Knochenknoten. XX. 112.
Knochenkrankheiten im Allgemeinen. XX. 116.
Knochenkrebs. S. Osteosarcoma. XXII. 470. XXVI. 187.
Knochenlehre s. Osteologia. XX. 131.
Knochenmark (Schlemm). XX. 132.
Knochennarbe. S. Callus. VI. 522.
Knochenscheibe. XX. 134.
Knochenschmerz. XX. 134.
Knochenschwamm. S. Markschwamm in den Knochen. XXII. 470.
Knochenschwiele. S. Callus. VI. 522.
Knochenschwindsucht. S. Tabes ossium.
Knochenspalt. S. Fissura u. Fractura. XII. 203. 474.
Knochenspeckgeschw. S. Osteosarcoma. XXVI. 187.
Knochensplitter. S. Fractura. XII. 474.
Knochensprödigheit. S. Fragilitas. ossium. XII. 611.
Knochensubstanz. S. Knochengewebe. XX. 102.
— der Zähne. XX. 136.
Knochensystem. XX. 137.
Knochenvergrösserung. S. Hyperostosis. XVII. 456.
Knochenverhärtung. S. Osteoporosis. XXVI. 187.
Knochenwassersucht. S. Hydrarthrus und Hydrosteon. XVII. 211. 391.
Knochenwiedererzeugung. S. Wunde. XXXVI. 510.
Knochenwucher, S. Hyperostosis. XVII. 456.
Knochenwunde. S. Wunde der Knochen. XXXVI. 543. XII. 474.
Knochenwurm. S. Spina bifida. XXXII. 123.
Knochenzange. S. Forceps. XII. 422.
Knochenzerschmetterung. S. Fractura. XII. 474.
Knoechel. XX. 137.
Knoechelbänder. XX. 137.
Knoechelbein XX. 138.
Knoechelschlagader. XX. 138.
Knoetchen der Bindehaut. S. Fettfell. XII. 138.
— des kleinen Gehirns. XX. 138.
Knoeterich. S. Polygonum. XXVIII. 37.
Knollbein. S. Elephantiasis. X. 556.
Knollenkrebs. S. Cancer. VI. 571.
Knollfuss. S. Klumpfuss. XX. 1.
Knollgewächs. S. Hyperostosis. XVII. 456.
Knollnagel. S. Gryphosis. XV. 128.
Knollsucht. S. Elephantiasis. X. 556.
Knopfbistouri. S. Bistouri. V. 338.
Knopfnaht. S. Naht. XXIV. 670.
Knopfstück des Hinterhauptbeins. XX. 138.

Knopfverband. S. Knotenbinde. XX. 141.
Knopfzapfennaht. S. Naht. XXIV. 670.
Knorpel. S. Cartilago. VII. 60.
Knorpelbruch. XX. 139.
Knorpelentzünduug. S. Inflammatio Cartilagin. XVIII. 261.
Knorpelgewebe. S. Cartilago. VII. 60.
Knorpelhaut. XX. 140.
Knorpelwunde. XX. 140.
Knorrenmuskel. XX. 140.
Knoten, chirurgischer. S Ligatura. XXI. 438.
Knotenbinde. XX. 141.
Knotenkrankheit der Thiere. XX. 142.
Knotenschürzer s. Serre noeud. S. Ligatura. XXI 449.
Knurren im Leibe. S. Borborygmi. VI. 145.
Knutwyl (Osann). XX. 143.
Kobalt. XX. 144.
Kockelskörner. S. Cocculus. VIII. 73.
Koehler's Mütze. XX. 145.
Koenigliche Naht s. Sutura regia. S. Naht. XXIV. 669.
Koenigsborn. XX. 145.
Königsfarrn. S. Osmunda. XXVI. 114.
Koenigshütte. XX. 146.
Koenigskerze. S. Verbascum. XXXV. 269.
Koenigsrinde. S. China. VII. 471.
Koenigswarth. XX. 146.
Koenigswasser. S. Salpetersäure. XXX. 20.
Koerbel. S. Cerefolium sativum. VII. 380.
Koernchen des Bluts, Lympfe, Eiter. V. 599. X. 435. XXII, 128.
Koerper. S. Fremde Körper. XII. 645.
Koerpervenen. XX. 148.
Koesen. XX. 148.
Kohl. S. Brassica. VI. 207.
Kohlbaum. S. Geoffroea. XIV. 388.
Kohle (v. Schlechtendal u. Osann). XX. 150.
Kohle thierische. XX. 156.
— chirurgisch. XX. 158.
Kohlencataplasma. S. Kohle. XX. 161.
Kohlenfeuer. XX. 167.
Kohlensäure (v. Schlechtendal. u. Osann). XX. 168.
Kohlensaures Kali. XX. 170.
Kohlensaure Magnesia. XX. 172.
Kohlensaures Natron, einfaches. XX. 173.
— — doppeltes. XX. 174.
Kohlenstoff. S. Kohle. XX. 150.
Koische Schule (Vetter). XX. 187.
Kokoschütz. XX. 194.
Kolberg. XX. 194.
Koller der Pferde (Hertwig). XX. 194.
Kolophonium. S. Pinus. XXVII. 431.
Koloquinthen. S. Cucumis Colocynthis. IX. 42.
Kolton. S. Plica. XXVII. 654.
Kondrau. XX. 212.
Konopkowa. XX. 213.
Kopaivabalsam. S. Copaifera. VIII. 437.
Kopfabscess. S. Abscess. I. 89.
Kopfabscheeren. XX. 213.
Kopfbad. S. Bad. IV. 565.
Kopfbauchmuskel. S. Nackenmuskeln XXIV. 558.
Kopfbein s. os capitatum. XX. 213.
Kopfbeule. S. Beule. V. 281.
Kopfbinde. S. Funda Capitis. XIII. 11.
Kopfblutgeschwulst. S. Kopfgeschwulst. XX. 284.
Kopfbohrer. S. Trepanum. XXXIII. 681.
Kopfbruch. S. Hernia Cerebri. XVI. 169.
Kopfgeburt (Hüter). XX. 214.
— fehlerhafte. XX. 254.
Kopfgeschwür. XX. 264.
Kopfgeschwulst der Neugebornen (Hüter). XX. 266.
Kopfgrind. S. Tinea im Anhange.
Kopfknochen. XX. 357.

Kopfkrankheit, hitzige der Pferde. XX. 358.
Kopfmesser. S. Cephalometer. VII. 374.
Kopfmuskeln. XX. 358.
Kopfnicker. S. Sternocleidomastoideus. XXXII. 316.
Kopfsäge. S. Säge. XXIX. 629.
Kopfschildkröte. S. Hippocratis. Mitra. XVI. 547.
Kopfschlagader. S. Carotis communis. VII. 51.
Kopfschleife. S. Kopfzieher. XX. 389.
Kopfschleuder. S. Funda capitis. XIII. 11.
Kopfschlundmusket. S. Schlund. XXX. 474.
Kopfschmerz. S. Cephalalgia. VII. 327.
Kopfverdrehung. S. Kopfverrenkung. XX. 381.
Kopfverletzung (Seifert). XX. 359.
Kopfverrenkung (Seiler). XX. 381.
Kopfwassersucht. S. Hydaloncus. XVII. 188.
— des Kindes bei der Geburt. XX. 386.
Kopfwunden. S. Kopfverletzung. XX. 359.
Kopfzange. S. Geburtszange. XIV. 188.
Kopfzieher (Ulsamer). XX. 389.
Koppen, der Pferde (Hertwig). XX. 394.
Korallen. S. Corallium. VIII. 479.
Korectomedialysis. S. Corodialysis. VIII. 518.
Korectomia. S. Corectomia. VIII. 481. XX. 397.
Koredialysis. S. Corodialysis. VIII. 518.
Koremorphosis (Holstein). XX. 397.
Korencleisis, Koreparelkysis, Koretodialysis, Koretamedialysis, Koretomia, Koretotectomia, Koretotomia } S. Koremorphosis. XX. 397.
Koriander. S. Coriandrum. VIII. 510.
Kork. XX. 464.
Kornaehrenbinde. S. Spica. XXXII. 91.
Kornblume. S. Centaurea. VII. 317.
Kornelkirsche. S. Cornus. VIII. 515.
Kornzange. S. Forceps. XII.413.
Kornzapfen. S. Secale cornutum. XXXI. 477.
Korond (Osann). XX. 465.
Korsow (Osann). XX. 466.
Kothen. XX. 466.
Kothfistel. S. Afterfistel. I. 592.
Kothgeschwulst. XX. 467.
Kothhalter, Kothrecipient } S. Recipient. XXVIII. 680.
Kothsteine. S. Entherolithen. XI. 172.
Kourbaril. S. Hymenaea. XVII. 422.
Kovaszna. XX. 469.
Kraehenauge. S. Strychnos. XXXII. 473.
Kraehen- oder Hühnerauge. S. Helos. XVI. 63.
Kraenchen. S. Ems. X. 608.
Kraetze. S. Scabies. XXX. 119.
— der Thiere. S. Raeude der Thiere. XXVIII. 602.
Kraeuterkissen. XX. 469.
Kragen, spanischer. S. Paraphymosis. XXVI. 351.
Krameria (Schlechtendal u. Osann). XX. 474.
Krampf. XX. 478.
— der Augen. S. Augenkrampf. IV. 160.
Krampfader. S. Aderknoten. I. 341.
Krampfaderblutbruch s. Krampfaderbruch. S. Cirsocele. VIII. 1.
Krampfadergeschwür. S. Aderknoten. I. 341.
Krampfadernabelbruch. S. Hern. umbilicalis. XVI. 304.
Krampfwehen. XX. 488.
Kranichschnabel. S. Geranium. XIV. 407.
Kranichschnabelzange. S. Forceps. XII. 413.

Krankenanstalt. S. Hospital. XVII. 95.
Krankenbett. S. Bettgestelle und Bettmaschinen. V. 277. 278. XX. 504.
Krankenhaus. S. Hospital. XVII. 95.
Krankenheber. XX. 504.
Krankenstuhl. XX. 509.
Krankenzimmer. S. Hospital. XVII. 95.
Krankheit. XX. 513.
Krankheiten, chirurgische. XX. 517.
— der Neugebornen. S. Kind. XIX. 501.
Kranzarterie der Ober- u. Unterlippe. XX. 526.
— des Magens. XX. 526.
— des Oberarms. XX. 526.
Kranznaht. XX. 527.
Kranzpulsader des Darmbeins. XX. 527.
— des Schenkels. XX. 527.
Kranzpulsadern des Herzens. XX. 527.
Kranzschlagader. S. Kranzarterie. XX. 526.
Kranzvene des Herzens. XX. 528.
Krapp. S. Rubia. XXIX. 475.
Krebs. XX. 528.
— S. Cancer. VI. 559.
Krebsauge, Krebssteine. S. Krebs. XX. 528.
Kreide. XX. 530.
Kreideflecken der Hornhaut. S. Glaucoma. XV. 18.
Kreidesäure. S. Kohlensäure. XX. 168.
Kreislauf. S. Circulatio. VII. 657.
Kreosot. XX. 530.
Kresse, Brunnen. S. Nasturtium. XXIV. 718.
— Garten. S. Lepidium. XXI. 361.
— Spanische. S. Tropaeolum. XXXIV. 72.
Kreuth (Osann). XX. 539.
Kreuzähnliche Schulterbinde. S. Sternbinde. XXXII. 314.
Kreuzbänder des Kniees. S. Kniegelenk. XX. 16.
Kreuzband der Finger. XX. 544.
— des Spannes. XX. 545.
Kreuzbein. S. Columna spinalis. VIII. 198.
Kreuzbeinarterien. XX. 545.
Kreuzbeinhörner. XX. 545.
Kreuzbeinknoten. XX. 546.
Kreuzbeinnerven. S. Sacrales Nervi. XXIX. 623.
Kreuzbrunnen. S. Marienbad. XXII. 465.
Kreuzbrustbinde. S. Sternbinde. XXXII. 314.
Kreuzdorn. S. Rhamnus. XXIX. 185.
Kreuzdrehe der Schafe. S. Gnubberkrankheit. XV. 58.
Kreuzgegend. XX. 546.
Kreuzkraut. S. Senecio. XXXI. 581.
Kreuznach (Osann). XX. 546.
Kreuznacher - Mutterlauge. XX. 549.
Kreuznerven. S. Sacrales Nervi. XXIX. 623.
Kreuzschnitt. S. Incisio. XVIII. 40.
Kriebelkrankheit. S. Raphania. XXVIII. 622.
Kronberg od. Kronthal (Osann). XX. 553.
Kronchina. S. Cinchona. VII. 652.
Kronenfortsatz des Unterkiefers. XX. 556.
Kronthal. S. Kronberg. XX. 553.
Kropf. S. Tumor Gland. Thyreoid. im Anhang.
— bei Thieren. XX. 557.
Kropfgeschwulst. S. Tumor Gland. Thyreoid. im Anhang.
Kropfwasser zu Hall. S. Hall in Oberösterreich XV. 402.
Kroton S. Croton. IX. 6.
Krücken. XX. 557.
Krückenzange. S. Forceps. XII. 413.
Krümmung im Allgemeinen. S. Curvatura. IX. 60.
— der Beckenknochen. XX. 558.
— — Brustknochen. XX. 563.

Krümmung der Glieder. XX. 567.
— des Nackens. S. Buckel. VI. 430.
— des Penis. S. Syphilis. XXXIII. 1.
— des Rückgrats S. Buckel. VI. 430.
— des Schwertknorpels. XX. 569.
Krüppel. XX. 570.
Krumbach. XX. 570.
Krummdarm. XX. 571.
Krummfuss. XX. 571.
Krummholzoel. S. Pinus. XXVII. 429.
Krummnagel. S. Gryphosis. XV. 128.
Kruste. S. Eschara. XI. 549.
Krynica oder Krynitza. XX. 571.
Krystalle, Krystallisiren. XX. 572.
Krystalllinse. S. Augapfel. IV. 30.
Krystallinsenvorfall. XX. 573.
Kubeben. S. Piper Cubeba. XXVII. 437.
Kuckuksbein. XX 576.
Küchenschelle. S. Anemone pratensis. II. 413.
Kümmel. S. Carum. VII. 62.
— langer oder römischer. S. Cuminum. IX. 53.
Künstliche Nase. S. Plastische Chirurgie. XXVII. 519.
Künstliche Pupille. S. Koremorphosis. XX. 397.
Künstlicher After. S. After, künstlicher. I. 545.
— Gaumen. S. Gaumen, künstlicher. XIII. 467.
Künstliches Auge. S. Augapfel, fehlender. IV. 52.
Kürass. S. Quadriga. XXVIII. 428.
Kürbiss. S. Cucurbita. IX. 47.
Kürschnernaht. S. Naht. XXIV. 673.
Kugelbohrer. S. Kugelzieher. XX. 577.
Kugelgelenk. XX. 576.
Kugellöffel. S. Kugelzieher. XX. 577.
Kugeln. XX. 576.
— luftreinigende. S. Luftreinigende Mittel. XXI. 598.
Kugelzange. S. Forceps. XII. 414.
Kugelzieher. XX. 577.
Kuhornnelke. S. Trigonella. XXXIV. 53.
Kuhpocken. S. Vaccina. XXXV. 1.
— thierärztlich. S. Vaccina, thierärztlich. XXXV. 1.
Kuhpockenimpfung. XX. 579.
Kunstkiefer. S. Maxilla artificialis. XXII. 556.
Kunzendorf. XX. 583.
Kupfer. XX. 583.
— des Gesichts. S. Gutta rosacea. XV. 166.
Kurzathmigkeit. S. Asthma. III. 575.
Kurzhals s. Atrachelus. S. Apoplexia. III. 97.
Kurzsichtigkeit. XX. 603.
Kutira-Gummi XX. 605.
Kutsche mit vier Pferden. S. Quadriga. XXVIII. 428.
Kyanogen. S. Blausäure. V. 524.
Kyanosis. XX. 605.
Kyanuretum Ferri. XX. 639. V. 538.
Kyllosis. XX. 639.
Kynanche. S. Angina. II. 457.
Kyphosis. S. Buckel. VI. 430.
Kyrtosis. S. Curvatura. IX. 60.
Kystanastrophe. S. Cystanastrophe. IX. 89. XVIII. 731.
Kysthitis. S. Fluor albus. XII. 325.
Kystis. S. Cystis. IX. 91.
Kystitis. S. Cystitis. IX. 92.
Kystoptosis. S. Blasenvorfall. V 503.
Kytitis. XX. 640.

L.

Laab. S. Magensaft. XXII. 216.
Laabmagen. XX. 641. XXII. 216.
Labarium. S. Dentium Vacillatio. IX. 288.
Labdanum i. q. Ladanum. S. Cistus. VIII. 11.
Labella leporina. S. Labium leporinum. XX. 642.
Labes, Labeo. XX. 641.
Labia Oris. S. Lippen. XXI. 479.
— Vulvae. S. Geschlechtstheile. XIV. 496.
Labiales Nervi. S. Trigeminus. XXXIV. 46.
Labiatae. XX. 642.
Labidobelonankistron. XX. 642.
Labidometrum, Labimeter. S. Cephalometer. VII. 374.
Labis. S. Forceps. XII. 413.
Labium leporinum, pathologisch. S. Monstrum. XXIV. 32.
— — therapeutisch. XX 642.
Labkraut. S. Galium. XIII. 122.
Lablab. XX. 658.
Labrador-Thee. S. Ledum latifolium. XXI. 293.
Labrisulcium oder Labrosulcium. S. Cancer aquaticus. VI. 589.
Labrum cartilagineum Acetabuli. S. Acetabulum. I. 234.
— leporinum. XX. 642.
Laburnum. S. Cytisus. IX. 105.
Labyrinth des Ohrs. S. Gehörorgan. XIV. 330.
— des Siebbeins. S. Ethmoideum os. XI. 470.
Labyrinthwasser. S. Gehörorgan. XIV. 331.
Lac. S. Milch. XXIII. 309.
— sulphuris. S. Sulphur depuratum. XXXI. 259.
— Virginis. S. Styrax. Benz. XXXII. 499.
Lacca. S. Coccus, Croton u. Ficus. VIII. 80. IX. 13. XII. 170.
Laceratio. S. Ruptura. XXIX. 522.
Lacerta. XX. 659.
— Stincus. S. Scincus. XXXI. 327.
Lachen. XX. 659.
Lachenknoblauch. S. Teucrium. XXXIII. 444.
Lachmuskel. S. Risorius Santorini. XXIX. 385.
Laciniae s. Fimbriae Tubae. S. Geschlechtstheile. XIV. 488.
Lack. S. Coccus u. Croton. VIII. 80. IX. 13.
Lackmus. S. Croton tinctorius. IX. 13.
Laconicum (Vetter). XX. 660.
Lacrymae. S. Thränen. XXXIII. 526.
— morbosae. S. Blutweinen. VI. 112.
Lacrymale os. S. Thränenbein. XXXIII 528.
— punctum. S. Thränenwerkzeuge. XXXIII. 531.
Lacrymalis arteria. S. Augengefässe. IV. 145.
— Glandula. S. Thränenwerkzeuge. XXXIII. 531.
— Nervus. S. Augennerven. IV. 320.
— saccus. S. Thränenwerkzeuge. XXXIII. 532.
Lacrymatio. S. Thränen. XXXIII. 526.
— sanguinea. S. Blutweinen. VI. 112.
Lactea Vasa. S. Lympfgefässe. XXII. 137.
Lacticinia. XX. 685.
Lactificantia. XX. 692.
Lactisugum. S. Brustpumpe. VI. 398.
Lactuca. XX. 693.
— virosa. XX. 698.
Lactucarium. S. Lactuca. XX. 695.
Lactucasäure. S. Lactuca. XX. 698.
Lactumina. S. Favus u. Aphthae. XII. 47. III. 71.
Lacunae mucosae. S. Drüsen. IX. 504.
— Vestibuli vaginae. S. Geschlechtstheile. XIV. 494.

Lacus Lacrymalis. S. Thränensee. XXXIII. 530.
Ladanum. S. Cistus. VIII. 11.
Laehme der Füllen (Hertwig). XXI. 1.
— der Kälber. XXI. 11.
— der Lämmer (Hertwig). XXI. 11.
Laehmung im Allgemeinen (Vetter). XXI. 16.
— der Augenlider. S. Augenliderlähm. IV. 253.
— der Harnblase. XXI. 54.
— der Speiseröhre. S. Dysphagia. IX. 678.
Laemmergrind. S. Maulgrind. XXII. 546.
Laemmerlähme. XXI. 11.
Laemmerruhr. S. Ruhr der Thiere. XXIX. 511.
Laengenbinde. S. Columna spinalis. VIII. 198.
Laengenblutleiter. S. Sinus. XXXI. 642.
Laengenbruch.S.Fractura.XII.474.
Laengenmesser. XXI. 64.
Laengenschnitt. S. Incisio. XVIII. 40.
Laesio. XXI. 64.
Laeusekraut. S. Pedicularis. XXVI. 438.
Laeusesamen. S. Veratrum. XXXV. 259.
Laeusesucht. S. Phthiriasis. XXVII. 233.
Laeuten in den Ohren. S. Gehörtäusch. XIV. 353.
Lage, abnorme. S. Kindeslage. XIX. 616. XXIX. 5.
Lagerung. XXI. 65.
Lagochilus. S. Labium leporinum. XX. 642.
Lagoecia. XXI. 73.
Lagontomum. S. Labium leporinum. XX. 642.
Lagophthalmia, Lagophthalmos s. Lagophthalmus. S. Hasenauge. XV. 640. IV. 270.
Lagopus. S.Trifolium. XXXIV. 38.
Lagostoma. S. Labium leporinum. XX. 642.
Lakritzensaft. S. Glycyrrhiza. XV. 52.
Lallatio. S. Stottern. XXXII. 358.
Lalliaz (Osann). XXI. 74.
Lambdacismus. XXI. 76.
Lambdanaht. XXI. 76.
Lamina, chirurgisch. S. Brettchen. VI. 224.
— cribrosa. S. Ethmoideum os. XI. 570.
— fusca Scleroticae. S. Augapfel. IV. 19.
— papyracea, — perpendicularis oss. ethm. S. Ethmoid. os. XI. 570.
— spiralis Cochleae. S. Gehörorgan. XIV. 329.
Laminae cerebelli. S. Encephalon. XI. 25.
Lamium. XXI. 76.
Lamotte (Osann). XXI. 77.
Lampsana. XXI. 78.
Lamscheid (Osann). XXI. 78.
Lanceola, Lancette. S. Lanzette. XXI. 87.
Lancinirend. XXI. 79.
Landek (Osann). XXI. 79.
Langenau (Osann). XXI. 83.
Langenbrücken (Osann). XXI. 84.
Langensalza (Osann). XXI. 86.
Lanze. XXI. 87.
Lanzette. XXI. 87.
Lanzetttroicart. S. Troicart. XXXIV. 65.
Laparocele. S. Hernia ventralis. XVI. 324.
Laparoelytrotomia. S. Kaiserschn. XIX. 305.
Laparoenterotomie (Hollstein). XXI. 92.
Laparogastrotomie (Hollstein). XXI. 95.
Laparonephrotomie (Hollstein). XXI. 99.
Laparoscopia. XXI. 102.
Laparotomia. S. Kaiserschnitt. XIX. 305.
Lapathum. S. Rumex. XXIX. 516.
Lapides Cancri. S. Astacus. III. 573. XX. 529.
Lapidillum, Steinlöffel. S. Blasensteinschnitt. V. 462.

Lapilli Cancrorum. S Astacus u. Krebs. III. 573. XX. 529.
Lapis Bezoar. S. Bezoar. V. 284.
— caeruleus. S. Kupfer. XX. 593.
— calaminaris. S. Zink. Anh. 14.
— causticus. S. Caustica und Potassium. VII. 261. XXVIII. 87.
— divinus. S. Kupfer. XX. 596.
Lapis Haematites. S. Blutstein. VI. 57.
— hystricus. S. Bezoar. V. 286.
— infernalis. S. Salpetersäure. XXX. 23.
— Malaccensis. S. Bezoar. V. 286.
— medicamentosus, — miraculosus } S. Schwefelsäure. XXXI. 279.
— nephriticus. XXI. 108.
— ophthalmicus. S. Kupfer. XX. 596.
— Porci ceylanicus, — porcinus } S. Bezoar. V. 286.
— Prunellae s. Nitrum tabulatum. S. Salpeters. XXX. 22.
— Pumicis. S. Bimsstein. V. 308.
Lappa. S. Arctium. III. 205.
Lappen des Gehirns. S. Encephalon. XI. 1.
— der Leber. S. Leber. XXI. 226.
— der Lunge. S. Lungen. XXI. 629.
Lappenamputation. S. Amputatio. II. 271.
Lapsana. S. Lampsana. XXI. 78.
Lapsus. S. Prolapsus. XXVIII. 137.
— Capillorum. S. Alopecia. II. 67.
— Palpebrae superioris. S. Augenliderauswärtskehrung. IV. 174.
— Unguium. S. Onychoptosis. XXV. 564.
Laqueus. S. Schlinge. XXX. 468.
— S. Encephalon. XI. 53.
Laqueus Gutturis. S. Angina. membr. II. 476.
Larix. S. Pinus. XXVII. 428.
Laryngea Arteria. S. Schilddrüse. XXX. 380.
Laryngeus Nervus. S. Vagus. XXXV. 17.
Laryngitis. S. Angina. II. 476.
— suppuratoria. XXI. 109.
Laryngorrhagia. S. Blutungen aus der Luftröhre. VI. 90.
Laryngotomia, Laryngotracheotomia } Bronchotomia VI. 258.
Larynx. S. Kehlkopf. XIX. 426.
Laserpitium. XXI. 109.
Lassbecken, Lasseisen. S. Aderlass. I. 376.
Laszina (Osann). XXI. 110.
Lateralis Sectio. S. Blasensteinschnitt. V. 434.
Lathraea. XXI. 111.
Lathyrus. XXI. 111.
Latica febris. XXI. 112.
Latissimus Colli. S. Halsmuskeln. XV. 428.
— Dorsi. S. Rückenmuskeln. XXIX. 493.
Lattich, Lattichopium } S. Lactuca. XX. 693.
Laubfleck. S. Cloasma. VIII. 64.
Lauch. S. Allium. II. 54.
Lauchstädt (Osann). XXI. 113.
Lauchwarze. XXI. 114.
Laudanum. S. Papaver. XXVI. 317.
Lauge, Laugensalze. S. Potassium u. Natron. XXV. 1. XXVIII. 87.
Laune. S. Staupe. XXXII. 198.
Laurent, St. (Osann). XXI. 114.
Laureola. S. Daphne. IX. 126.
Lauri Baccae. S. Laurus. XXI. 144.
Laurocerasus. S. Prunus lauroc. XXVIII. 198.
Laurus. XXI. 114.
— Camphora. XXI. 130.
— Cassia. XXI. 123.
— Cinnamomum. XXI. 115.
— nobilis. XXI. 143.
— Sassafras. XXI. 140.
Lausick (Osann). XXI. 149.

Lavamentum. S. Baehungen. IV. 622.
Lavandula (v. Schlechtendal.) XXI. 149.
Lavey (Osann). XXI. 151.
Lavipedium. S. Bad. IV. 563.
Lawsonia. XXI. 153.
Laxantia. XXI. 153. I. 31.
Laxator Tympani. S. Gehörorgan. XIV. 326.
Laxitas. XXI. 154.
— chirurgisch. S. Relaxatio. XXIX. 85.
Lazarethfieber. S. Spitalfieber. XXXII. 139.
Lazari morbus. S. Elephantiasis. X. 556.
Leamington (Osann). XXI. 155.
Lebensalter. S. Alter. II. 85.
Lebensbaum des kleinen Gehirns. S. Encephalon. XI. 33.
Lebensdauer (Lehfeldt). XXI. 157.
Lebensfähigkeit. S. Lebensreiz. XXI. 213.
— der Kinder (Feist). XXI. 178.
Lebenskraft (Lehfeldt). XXI. 202.
Lebensperiode. S. Alter. II. 85.
Lebensreiz (Lehfeldt). XXI. 213.
Lebensturgor (Lehfeldt). XXI. 217.
Leber (Schlemm). XXI. 222.
Leberabscess (Andresse). XXI. 237.
Leberanschwellung. XXI. 243.
Leberarterie. S. Coeliaca Arteria. VIII. 90.
Leberbruch. S. Hernia hepatica. XVI. 221.
Leberentzündung. S. Hepatitis. XVI. 83.
— bei Thieren (Hertwig). XXI. 244.
Leberfäule. S. Fäule. XI. 703.
Leberfleck. S. Cloasma. VIII. 64. XXII. 191.
Leberfluss. S. Fluxus hepaticus. XII. 344.
Lebergalle. XXI. 249.
Lebergang. S. Leber. XXI. 230.
Lebergeflecht. S. Leber. XXI. 234.
Lebergeschwülste (Lehfeldt). XXI. 250.
Lebercirrhosis. XXI. 259.
Leberhypertrophie. XXI. 253.
Lebernerven. S. Leber. XXI. 234.
Leberscirrhen. XXI. 273.
Lebersteine. S. Gallensteine und Enterolithen. XIII. 141. XI. 172.
Leberthran. S. Gadus. XIII. 82.
Leberverhärtung. XXI. 268.
Lecksucht. XXI. 291.
Lectuli straminei. S. Fractura. XII. 501.
Lectulus medicinalis. S. Kräuterkissen. XX. 469.
Leder. XXI. 292.
Lederhaut. S. Ei und Haut. X. 144. XV. 653.
Ledum. XXI. 292.
Leensingen oder Leissingen (Osann). XXI. 293.
Leerdarm. S. Darm. IX. 131.
Lefzenschnitt. S. Nymphotomie. XXV. 415.
Legalis Medicina. S. Medicina forensis. XXII. 583.
Leguminosae. XXI. 295.
Lehranstalten, klinische. XXI. 296.
Leibbinde } S. Bauchgürt. u. Gürtel.
Leibgürtel } V. 64. XV. 151.
Leibschüssel. S. Steckbecken. XXXII. 228.
Leichdorn. S. Helos. XVI. 63.
Leiche. S. Tod. XXXIII. 550.
Leichenfett. S. Adipocire. I. 431.
Leidenschaft. S. Affect. I. 521.
Leim (Marchand). XXI. 307.
Leimgebende Gewebe. XXI. 321.
Leimzucker. S. Leucin. XXI. 393.
Leindotter. S. Camelina. VI. 551.
Leipodermos oder Lipodermos. XXI. 324.
Leipomeria oder Lipomeria. S. Monstrum. XXIV. 1.
Leiste, Leistengegend. XXI. 324.
Leistenabscess. XXI. 325.
Leistenband. S. Fallopii Ligamentum. XII. 1.

Leistenbeule. S. Bubo. VI. 426.
Leistenblasenbruch, Leistenbruch: S. Hernia inguinalis. XVI. 240.
Leistendrüsen. XXI. 326.
Leistendrüsenanschwellung, Leistendrüsengeschwulst: S. Bubo. VI. 426.
Leistenfistel. S. Fistula. XII. 206.
Leistengegend. S. Leiste. XXI. 324.
Leistenkanal u. Leistenring. S. Annulus Abdominis. II. 611.
Leistenkanal. XXI. 327.
Leistenmuskel des Ohres. S. Gehörorgan. XIV. 318.
Leistennerve. S. Lumbares nervi. XXI. 619.
Leistenring. S. Annulus Abdominis. II. 611.
Leitband des Hodens. S. Gubernaculum. XV. 147.
Leitungssonde. S. Sonde. XXXI. 689.
Lema. S. Augenbutter. IV. 85.
Lemniscus. S. Charpie. VII. 409.
— Reilii. S. Encephalon. XI. 53.
Lemositas. S. Lippitudo. XXI. 490. IV. 191.
Lendenabscess. XXI. 331.
Lendenarterien. S. Lumbares Arteriae. XXI. 617.
Lendenblut. S. Milzbrand. XXIII. 445.
Lendenbruch. S. Hernia inguinalis. XVI. 240.
Lendengeflecht. S. Lumbares nervi. XXI. 619.
Lendengegend. S. Lumbaris Regio. XXI. 621.
Lendenknoten. S. Ganglia lumbalia. XIII. 165.
Lendenlahm. S. Hinken. XVI. 528.
Lendenmuskel. S. Psoas. XXVIII. 211.
Lendennerven. S. Lumbares Nervi. XXI. 619.
Lendenvenen. S. Lumbares Venae. XXI. 620.
Lendenweh. S. Lumbago. XXI. 614.
Lendenwirbel. S. Columna spinalis. VIII. 202.
Lens crytallina. S. Augapfel. IV. 30.
Lenta febris (Berndt). XXI. 332.
Lenticulair- oder Linsenmesser. XXI. 356.
Lenticulare Ganglion. S. Augennerven. IV. 319.
Lenticulares Glandulae. S. Darm. IX. 136.
Lentigo. S. Ephelides. XI. 308.
Lentisci lignum. S. Pistacia Lent. XXVII. 453.
Lentitis. S. Cataracta. VII. 129.
Lentium semina. S. Ervum Lens. XI. 475.
Leontiasis. XXI. 359.
Leontice. XXI. 359.
Leontodon. S. Taraxacum XXXIII. 333.
Leonurus. XXI. 360.
Leopoldslippe. S. Labes. XX. 641.
Lepidium, Kresse. XXI. 361.
Lepidosis. S. Herpes. XVI. 373.
Leporinum Labium. S. Labium leporinum. XX. 642.
Leporinus Oculus. S. Hasenauge. XV. 640.
Lepra. S. Elephantiasis. X. 556.
Leptotrichia. S. Horngewebe. XVII. 14.
Lerchenbaum. S. Pinus. XXVII. 427.
Lerchenschwamm. S. Boletus purgans. VI. 142.
Lesebrillen, Leseglaeser. S. Augenpflege u. Brillen. IV. 334. VI. 226.
Lethalitas sc. Vulnerum (Seifert). XXI. 363.
Lethargus. XXI. 379.
Leucaethiopia. S. Albinos und Cretinismus. II. 17. VIII. 617.
Leuce (Vetter). XXI. 389.
Leuchten der Thiere. XXI. 392.
Leucin (Marchand). XXI. 393.
Leucoma. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
Leucomoria. XXI. 395.

Leucophlegmatia. XXI. 396.
Leucorrhoea. S. Fluor albus. XII. 325.
Leucotici. S. Albinos. II. 17.
Leuk (Osann). XXI. 396.
Leutstetten (Osann). XXI. 406.
Levator Anguli oris. XXI. 406.
— Ani. S. After. I. 544.
— Labii superioris Alaeque nasi. XXI. 406.
— — — proprius. XXI. 407.
— Menti XXI. 407.
— Palati mollis. XXI. 407.
— Palpebrae superioris. S. Augenlider. IV. 174.
— Scapulae XXI. 407.
Levatores Costarum. XXI. 408.
Levisticum. XXI. 408.
Leyer des Gehirns. S. Encephalon. XI. 12.
Libanotis. S. Rosmarinus. XXIX. 427.
Libidibi. S. Caesalpinia. VI. 511.
Libra. S. Baromacrometrum. V. 21.
Lichen. S. Herpes. XVI. 373.
— aphtosus. S. Peltigera. XXVI. 458.
— caninus. S. Peltigera. XXVI. 458.
— Carrageen. S. Fucus. XIII. 2. XXXII. 45.
— cocciferus. S. Cenomyce. VII. 317.
— islandicus. S. Cetraria. VII. 391.
— parietinus. S. Cetraria. VII. 391.
— plicatus. S. Usnea. XXXIV. 672.
— pulmonarius. S. Sticta. XXXII. 338.
— Roccella. S. Roccella. XXIX. 389.
— saxatilis. S. Cetraria. VII. 391.
Lichenes. XXI. 410.
Lichtscheu. XXI. 411.
Liebenstein (Osann). XXI. 418.
Liebenzeller Bad (Osann). XXI. 420.
Lieberkühnsche Drüsen. S. Darm. IX. 136.
Liebesapfel. S. Solanum. XXXI. 678.
Liebstöckel. S. Levisticum. XXI. 408.
Liebwerda (Osann). XXI. 421.
Lien. S. Milz. XXIII. 435.
Lienalis Arteria } S. Coeliaca.
— Vena } VIII. 89.
Lienteria (Neumann). XXI. 423.
Lienzlmühler Sauerbrunnen (Osann). XXI. 434.
Ligamenta accessoria Costarum. S. Rippebänder. XXIX. 384.
— — obliq. et rect. S. Handgelenk. XV. 454.
— acromio - coracoidea. S. Schulterbänder. XXX. 530.
— alaria Maucharti. S. Columna spin. VIII. 198.
— annularia Digitorum. S. Ringbänder. XXIX. 380.
— arcuata Pubis. S. Beckenbänder. V. 164.
— articularia Atlantis, Epistrophei, Capitis, Vertebrarum. S. Columna spin. VIII. 198.
— aryepiglottica. S. Kehlkopf. XIX. 431.
— Baseos Metacarpi. S. Handbänder. XV. 451.
— Capitulorum Metacarpi et Metatarsi. S. Hand- und Fussbänder. XIII. 49. XV. 452.
— capsularia Capituli Costae. S. Rippenbänder. XXIX. 381.
— — Cubiti. S. Ellenbogengelenk. X. 594.
— — Humeri. S. Schulterbänder. XXX. 530.
— Claviculae acromialia. S. Schulterbänder. XXX. 531.
— Coli. XXI. 435. IX. 131.
— Colli Costae extern. et intern. S. Rippenbänder. XXIX. 382.
— Conoidea. S. Schulterbänder. XXX. 530.
— Crico-arytenoidea S. Kehlkopf. XIX. 430.
— cruciata Genu. S. Kniegelenk. XX. 16.
— Digitorum Manus et Pedis. XIII. 49. XV. 452.

Ligamenta dorsalia et volaria Carpi et Tarsi, Metacarpi et Metatarsi. S. Hand- und Fussbänder. XIII. 49. XV. 452.
— flava. S. Columna spinalis. VIII. 200.
— Glottidis. S. Kehlkopf. XIX. 430.
— Hyothyreoidea. S. Kehlkopf. XIX. 430.
— intercruralia. S. Columna spin. VIII. 200.
— interossea Cruris et Cubiti. S. Interossea Ligamenta. XVIII. 655.
— intertransversaria. S. Columna spin. VIII. 200.
— lateralia Cubiti. S. Ellenbogengelenk. X. 594.
— — Digitorum. S. Fingerbänder. XII. 181.
— — Genu. S. Kniegelenk. XX. 16.
— Thyreoarytenoidea. S. Kehlkopf. XIX. 430.
Ligamentum s. Syndesmus. S. Band. IV. 707.
— annulare Radii. S. Ringband der Speiche. XXIX. 379.
— arcuatum. S. Beckenbänder. V. 164.
— auriculare Valsalvae. S. Gehörorgan. XIV. 317.
— brachio-cubitale. S. Ellenbogengelenk. X. 594.
— ciliare. S. Augapfel. IV. 19.
— cruciatum Atlantis. S. Columna spin. VIII. 200.
— — Digitorum. S. Kreuzband der Finger. XX. 544.
— — Tarsi. S. Kreuzband des Spannes. XX. 545.
— Deltoideum. S. Fussbänder. XIII. 49.
— Duodeni hepaticum. S. Leber und Periton. XXI. 222. XXVI. 551.
— Fallopii. S. Fallopii Ligamentum. XII. 1.
— fibulare Calcanei et Tali. S. Fussgelenk. XIII. 49.
— gastro-hepaticum et gastrolienale. S. Periton. XXVI. 547.
Ligamentum Gimbernati. S. Schenkelring. XXX. 352.
— glossoepiglotticum. S. Kehlkopf. XIX. 430.
— Hepatis coronarium dextrum et sinistrum. S. Leber. XXI. 222.
— hyoepiglotticum. S. Kehlkopf. XIX. 430.
— iliolumbale inferius et superius. S. Beckenbänder. V. 162.
— iliosacrum breve et longum. S. Beckenbänder. V. 162.
— inguinale. S. Fallopii Ligamentum. XII. 1.
— interclaviculare. S. Schulterbänder. XXX. 530.
— laterale Maxillae inf. S. Ober- und Unterkiefer. XXV. 425. u. XXXIV. 465.
— longitudinale anter. et poster. S. Columna spin. VIII. 200.
— Malleoli externi. S. Knöchelbänder. XX. 137.
— obturatorium. S. Beckenbänder. V. 162.
— orbiculare Radii. S. Ringband der Speiche. XXIX. 379.
— Ovarii. S. Geschlechtstheile. XIV. 486.
— Palpebrae. S. Augenlider. IV. 173.
— pelvis anticum } S. Beckenbänder. V. 163.
— — posticum }
— perpendiculare medium Fibulae. S. Fussgelenk. XIII. 49.
— phrenico-gastricum. S. Peritonaeum. XXVI. 547.
— popliteum. S. Kniegelenk. XX. 16.
— Poupartii. S. Fallopii Ligamentum. XII. 1. I. 27.
— proprium Scapulae ant. et post. S. Schulterbänder. XXX. 530.
— rhomboideum. S. Schulterbänder. XXX. 530.
— sacro-iliacum. S. Beckenbänder. V. 163.
— sacroischiadicum majus et minus. S. Beckenbänder. V. 162.

Ligamentum spinoso-sacrum. S. Beckenbänder. V. 163.
— suspensorium Dentis Epistrophei. S. Suspensorium Ligamentum. XXXII. 678.
— teres Femoris. S. Hüftgelenk. XVII. 118.
— Thyreoepiglotticum. S. Kehlkopf. XIX. 430.
— transversarium Costae. S. Rippenbänder. XXIX. 381.
— transversum Atlantis. S. Columna spin. VIII. 200.
— trapezoideum. S. Schulterbänder. XXX. 530.
— triangulare Scapulae. S. Schulterbänder. XXX. 530.
— tuberoso-sacrum. S. Beckenbänder. V. 163.
— volare Carpi proprium. S. Handbänder. XV. 452.
— Uteri latum, — — rotundum, — — teres: S. Geschlechtstheile. XIV. 486.
Ligatura — (E. Graefe). XXI. 438.
— cum et sine substantia. S. Arterienunterbindung. III. 327.
— Vasorum. S. Arterienunterbindung und Unterbindung. III. 327. XXXIV. 400.
Ligaturpincette. S. Forceps. XII. 418.
Ligaturschliesser, Ligaturwerkzeuge, Ligaturwinde, Ligaturzange: S. Ligatura. XXI. 444.
Lignum Aloës. S. Agallochum. I. 661.
— Brasiliense luteum et rubrum. S. Caesalpinia. VI. 511.
— Campechianum. S. Haematoxylum. XV. 249.
— Cedri. S. Pinus. XXVII. 427.
— colubrinum. S. Strychnos. XXXII. 473.
— Ebeni. S. Diospyros. IX. 416.
— Fernambuci. S. Caesalpinia. VI. 511.
Lignum Mahagoni. S. Swietenia. XXXII. 681.
— Mastiches. S. Pistacia. XXVII. 451.
— Quassiae Jamaicensis. S. Simaruba. XXXI. 632.
— Rhodium. S. Convolvulus scoparius. VIII. 387.
— Stae. Luciae, — Sti. Gregorii: S. Prunus Mahaleb. XXVIII. 197.
— Sanctum. S. Guajacum. XV. 138.
— Santali rubri. S. Pterocarpus. XXVIII. 327.
— Sappan. S. Caesalpinia Sappan. VI. 512.
— Sassafras. S. Laurus. XXI. 141.
Ligusticum. S. Levisticum. XXI. 408.
Lilium. XXI. 453.
Lima, Limatio: S. Feile. XII. 104.
Limatio dentium. S. Ausfeilen der Zähne. IV. 476.
Limbus alveolaris. S. Unterkiefer. XXXIV. 465.
Limmer (Osann). XXI. 454.
Limonien. S. Citrus. VIII. 16.
Limpach (Osann). XXI. 455.
Linaria. XXI. 456.
Linctus. XXI. 457. I. 196.
Linde. S. Tilia. XXXIII. 546.
Lindenholzen (Osann). XXI. 457.
Linea alba Abdominis. XXI. 458. I. 27.
— arcuata externa et interna ossis Ilium. XVIII. 493.
— aspera Femoris. S. Femoris os. XII. 113.
— intertrochanterica ant. et post. S. Femoris os. XII. 113.
— obliqua maxillae inf. S. Unterkiefer. XXXIV. 465.
— semicircularis s. semilunaris Douglasii. XXI. 459.
— — s. semilunaris Spigelii. XXI. 459.
— — superior et inf. ossis occipitis. S. Basilare os. V. 37.
— — Temporum. XXI. 459.
Lingua. S. Zunge.

Lingua, semiotisch (Vetter). XXI. 459.
— cervina. S. Scolopendrium. XXXI. 329.
— — nimis longa et tumens. S. Zungenkr.
Linguae Exstirpatio } S. Zungenkr.
— Induratio }
Lingualis Arteria. S. Zunge.
— Nervus. S. Trigeminus. XXXIV. 49.
— — medius Halleri. S. Encephalon. XI. 1.
— Vena. S. Zunge.
Lingula. S. Encephalon. XI. 32.
Linimentum. XXI. 470.
— Aeruginis. S. Aegyptische Salbe. I. 486.
— Saponato-Camphoratum. S. Balsamum Opodeldoc. IV. 679.
Linse. S. Augapfel. IV. 30.
Linsen. S. Ervum. XI. 475.
Linsenbein. S. Gehörorgan. XIV. 325.
Linsenentzündung. S. Cataracta. VII. 129.
Linsenkapsel. S. Augapfel. IV. 30.
Linsenkapselentzündung } S. Cataracta. VII. 129.
Linsenkapselstich }
Linsenkerne. S. Encephalon. XI. 54.
Linsenknoten. S. Augennerven. IV. 319.
Linsenmaal. S. Naevi. XXIV. 614.
Linsenmesser. S. Lenticulair. XXI. 356.
Linsennachstaar } S. Cataracta.
Linsenstaar } VII. 129.
Linsenwunden. S. Cataracta. VII. 129.
Linteum carptum. S. Charpie. VII. 409.
Linum (v. Schlechtendal). XXI. 471.
Lipacele, Liparocele } S. Hernia.
Liparomphalus } XVI. 305.
Liparoscirrhus. XXI. 473.
Lipoma. S. Fettgeschwulst. XII. 139.
— scirrhosum. S. Liparoscirrhus. XXI. 473.
Lipomphalus. S. Hernia. XVI. 305.
Lipothymie (Baumgärtner). XXI. 474.
Lippen des Mundes (Schlemm). XXI. 479.
Lippen, aufgesprungene. XXI. 481.
Lippenabscess. S. Abscess. I. 89.
Lippenanschwellung. XXI. 482.
Lippenbändchen der Ober- und Unterlippe. S. Lippen. XXI. 479.
Lippenbildung. S. Chiloplastik. VII. 457.
Lippenblutung. S. Blutungen aus dem Munde. VI. 93.
Lippenbrand. S. Cancer aquaticus. VI. 589.
Lippenbrennen. XXI. 483.
Lippenflechte. XXI. 483.
Lippengeschwülste. XXI. 484.
Lippengeschwüre. XXI. 485.
Lippengewächs. S. Lippengeschwülste. XXI. 484.
Lippenhalter } XXI. 487.
Lippenzange }
Lippenhorn. XXI. 487.
Lippenknoten. XXI. 487.
Lippenkrebs. S. Cancer Labiorum. VI. 612.
Lippennerven. S. Trigeminus. XXXIV. 46.
Lippenpomade. XXI. 488.
Lippenräude, Lippenkrätze. XXI. 489.
Lippenschwamm. XXI. 489.
Lippenvorfall. S. Labes. XX. 641.
Lippenwarze. XXI. 489.
Lippenwunden. XXI. 490.
Lippenzange. S. Forceps u. Labium lepor. XII. 434. XX. 642.
Lippitudo. XXI. 490. IV. 191.
Lipyria XXI. 492.
Liquidambar. XXI. 493.
Liquiritia. S. Glycyrrhiza. XV. 52.
Liquor Ammonii acetici. S. Ammonia acetica. II. 235.
— Amnii. S. Amnion. II. 243.
— Ammonii anisatus. S. Pimpinella Anisum. XXVII. 417.
— — carbonici. S. Ammon. carb. II. 224.
— — caustici. S. Amm. caust. II. 222.

Liquor Ammonii pyro-oleosi. S. Amm. carbon. pyro-oleos. II. 226.
— — succinici. S. Bernstein. V. 249.
— — sulphurati. S. Amm. sulph. II. 227.
— — vinosus. S. Ammon. caust. II. 222.
— anodynus mineralis Hoffmanni. S. Aether. I. 499.
— — martialis } S. Eisen. X.
— Bellostii } 415.
— Cornu Cervi succinatus. S. Bernstein. V. 249.
— Cupri ammoniato-muriatici. S. Kupfer. XX. 599.
— Ferri muriatici oxydati } S.
— — — oxydulati }
Eisen. X. 415.
— Florum Calendulae. S. Calendula. VI. 519.
— Hydrargyri muriatici corrosivi. S. Quecksilber. XXVIII. 476.
— — nitrici oxydati } S.
— — — oxydulati }
Quecksilber und Bellotischer Liquor. XXVIII. 481. V. 238.
— Hydratis kalici. S. Potassium. XXVIII. 90.
— Kali acetici. S. Potassium. XXVIII. 94.
— — carbonici. S. kohlens. Kali. XX. 170.
— — caustici. S. Potassium. XXVIII. 90.
— Morgagni. S. Augapfel. IV. 31.
— Pericardii. S. Seröse Flüssigkeit. S. Pericardium. XXVI. 496.
— Plumbi acetici basici. S. Blei. V. 545.
— Saponis stibiati. S. Sapo. XXX. 79.
— Stibii muriatici oxydati. S. Spiessglanz. XXXII. 107.
— stypticus Loofii. S. Eisen. X. 427.
— Terrae foliat. Tartari. S. Potassium. XXVIII. 94.
Liquor prostaticus. S. Prostaticus Liquor. XXVIII. 188.
Liriodendron. XXI. 495.
Lithargyrum. S. Blei. V. 543.
Lithiasis (Neumann). XXI. 496.
Lithium. XXI. 516.
Lithocenope. XXI. 516.
Lithogaga, steinauflösende Mittel. S. Lithiasis. XXI. 513.
Lithokonion. XXI. 516.
Litholabon. S. Lithotritie. XXI. 523.
Lithometer. XXI. 517.
Lithontritic }
Lithontritor } S. Lithotritie. XXI. 523.
Lithontripsia }
Lithontriptica. S. Lithiasis. XXI. 513.
Lithopaedion }
Lithotherion } (Gurlt). XXI. 517.
Lithoprione. XXI. 522.
Lithoscope. XXI. 522.
Lithospermum. XXI. 522.
— tinctorium. XXI. 523.
Lithotomia } S. Blasensteinschnitt.
Lithotomus } V. 434.
Lithotritie (Simonson). XXI. 523.
Lividus Musculus. S. Pectinaeus. XXVI. 436.
Lobi hepatici. S. Leber. XXI. 222.
Lobuli des kleinen Gehirns. S. Encephalon. XI. 24.
Lobulus Auriculae. S. Gehörorgan. XIV. 317.
Lobulus Spigelii. S. Leber. XXI. 222.
Loch der Netzhaut. S. Augapfel. IV. 29.
Lochbachbad (Osann). XXI. 554.
Lochien (Hüter). XXI. 555.
Löffel XXI. 568.
— Daviel'scher. S. Daviel'scher Löffel. IX. 169.
Löffelkraut. S. Cochlearia. VIII. 83.
Löschpapier. XXI. 569.
Löserdürre. S. Rinderpest. XXIX. 352.
Loevete (Osann). XXI. 569.
Löwenaussatz. S. Elephantiasis. X. 556.
Logaditis. S. Inflammatio Scleroticae. XVIII. 331.

Loimos. XXI. 569.
Longissimus Dorsi. S. Rückenmuskeln. XXIX. 495.
Longuette. S. Compresse. VIII. 235.
Longus Colli Musculus. S. Halsmuskeln. XV. 429.
Loquens Nervus. S. Encephalon. XI. 1.
Lorgnette. S. Brillen. VI. 226.
Lordoma, Lordosis. S. Krümmung der Glieder XX. 567.
Loripes. S. Krummfuss. XX. 571.
Lotio. S. Bähungen. IV. 622.
Losdorf (Osann). XXI. 571.
Louisenbrunnen bei Berlin (Osann). XXI. 573.
Loxarthrus. S. Krümmung der Glieder und Schienbein. XX. 567. XXX. 364.
Lubién (Osann). XXI. 574.
Lubricantia. S. Emollientia. X. 618.
Lucca (Osann). XXI. 575.
Ludus Helmontii. XXI. 578.
Ludwigsbrunnen (Osann). XXI. 578.
Lüneburg (Osann). XXI. 579.
Lues. XXI. 579.
— Gutturis epidemica. S. Angina. II. 459.
— Morovica s. Pannonica. S. Hungarica Febris. XVII. 159.
— Sarmatica. S. Plica polonica. XXVII. 654.
— secundaria } S. Syphilis.
— syphilitica } XXXIII. 1.
Luft. S. Atmosphäre. III. 630.
Luftbauch. S. Tympanites. XXXIV. 190.
Luftbruch. S. Hernia. XVI. 121.
Luftbrust. S. Emphysema u. Tympanites. X. 637. XXXIV. 190.
Luftgeschwulst. XXI. 580.
— der Augenlider. S. Augenlidergeschwulst. IV. 226.
Luftkropf. S. Struma.
Luftreinigende Mittel. XXI. 587.
Luftröhre. S. Aspera Arteria. III. 531.
Luftröhrenäste. S. Aspera Arteria. III. 531.
Luftstreifschüsse. XXI. 599.
Luhatschowitz (Osann). XXI. 612.
Lumbago. XXI. 614.
Lumbares s. Lumbales Arteriae. XXI. 617.
— Glandulae. S. Glandulae lumbares. XV. 9.
— Nervi (Schlemm). XXI. 618.
— Venae. XXI. 620.
Lumbaris Musculus. S. Psoas. XXVIII. 211.
— Regio s. lumbi. XXI. 621. I. 26.
Lumbricales Musculi. S. Handmuskeln. XV. 460.
Lumbricus (Vetter). XXI. 622.
Lunatici (Vetter). XXI. 627.
Lunatum os. S. Handknochen. XV. 455.
Lungen (Schlemm). XXI. 628.
Lungenarterie. S. Lungen. XXI. 632.
Lungenbläschen. S. Lungen. XXI. 628.
Lungenbrand. S. Milzbrand. XXIII. 445.
Lungenbruch. S. Hernia. XVI. 121.
Lungendrüsen. S. Lymphdrüsen. XXII. 127.
Lungenentzündung. S. Pneumonie. XXVII. 685.
— bei Thieren (Hertwig). XXI. 635.
Lungenfäule bei Thieren (Hertwig). XXI. 644. XI. 703.
Lungenkammer. S. Cor. VIII. 468.
Lungenmagennerv. S. Vagus. XXXV. 17.
Lungenprobe. S. Athemprobe. III. 613.
Lungenrotz. S. Rotz. XXIX. 440.
Lungenschwindsucht. S. Phthisis Pulmonum. XXVII. 280.
Lungenseuche (Hertwig). XXI. 644.
Lungensteine. S. Enterolithen. XI. 172.
Lungensucht. S. Phthisis pulmonalis. XXVII. 280.
Lungentuberkeln. S. Tuberculosis. XXXIV. 113.

Lungenvenen. S. Lungen. XXI. 632.
Lungenvenensack. S. Cor. VIII. 468.
Lungenwegennerv. S. Vagus. XXXV. 17.
Lungenwunden (Seifert). XXI. 658.
Lunula Scapulae. S. Omoplata. XXV. 548.
— Unguium. S. Nägel. XXIV. 609.
Lupia. S. Balggeschwulst. IV. 634.
Lupus XXI. 667.
— exedens. XXI. 669.
— non exedens serpiginosus. XXI. 677.
Luscitas. XXI. 678.
Luxatio (Michaelis). XXII. 1.
— Anconei / — Antibrachii in Articulatione Cubiti (Michaelis) XXII. 12.
— Brachii (Michaelis). XXII. 16.
— Capitis. S. Kopfverrenkung. XX. 381.
— Carpi (Michaelis). XXII. 29.
— Claviculae (Michaelis). XXII. 33.
— Costarum (Michaelis). XXII. 37.
— Cruris s. Articulationis Genu (Michaelis). XXII. 39.
— Cubiti. S. Luxatio Antibrachii. XXII. 12.
— Dentium. XXII. 43.
— Digitorum manus (Michaelis). XXII. 44.
— — Pedis. XXII. 48.
— Femoris (Michaelis). XXII. 48.
— Fibulae. XXII. 66.
— Genu. S. Luxatio Cruris. XXII. 67.
— Humeri. S. Luxatio Brachii. XXII. 16.
— inveterata. S. Luxatio. XXII. 1.
— lenta. S. Gelenkkrankheiten. XXII. 373.
— Manus. S. Luxatio Carpi. XXII. 29.
Luxatio Maxillae infer. (Michaelis). XXII. 68.
— Metacarpi. XXII. 72.
— Metatarsi. XXII. 74.
— Musculorum. XXII. 76.
— Ossis Coccygis. XXII. 76.
— — Hyoidei. XXII. 77.
— Ossium Pelvis. S. Beckenknochen, Verrenkungen. V. 179.
— Patellae s. Rotulae (Michaelis). XXII. 78.
— Pedis (Michaelis). XXII. 81.
— Radii. XXII. 89.
— Scapulae. S. Lux. Claviculae. XXII. 33.
— spontanea. S. Coxalgia. VIII. 566.
— Tarsi. XXII. 93.
— Ulnae (Michaelis). XXII. 96.
— Vertebrarum (Michaelis). XXII. 106.
— — Dorsi. XXII. 113.
— — Lumbarum. XXII. 115.
— violenta. XXII. 117.
Luxenburg (Osann). XXII. 117.
Luxeuil s. Luxeville (Osann). XXII. 118.
Luxuria, Luxurians Caro. S. Caro luxurians. VII. 50.
Lycanche. XXII. 119.
Lycanthropia (Vetter). XXII. 119.
Lycoperdon. S. Bobenfist. VI. 115.
Lygmus, Lynx s. Singultus. XXII. 121.
Lymphabscess. S. Lymphgeschwulst. XXII. 140.
Lymphangiectasie. S. Angiectasie. II. 447.
Lymphangioitis. S. Lymphgefässentzündung. XXII. 137.
Lymphangiopyre. XXII. 126.
Lymphdrüsen (Schlemm). XXII. 126.
Lymphe (Marchand). XXII. 128.
Lymphgefässe XXII. 137. IX. 569. X. 283.
Lymphgefässentzündung. XXII. 137.
Lymphgeschwulst (Seifert). XXII. 140.
Lymphoncus. S. Lymphgeschwulst. XXII. 140.

Lymphotomia. XXII. 152.
Lymphstaar. S. Cataracta. VII. 129.
Lypothymia. XXII. 152.
Lyra. S. Achtzehnköpfige Binde. I. 286.
Lyra. S. Encephalon. XI. 12.
Lysis. S. Crisis. VIII. 645.
Lyssa. S. Bläschen unter der Zunge und Hydrophobie. V. 350. XVII. 234.
Lyssodegma. XXII. 152. V. 318.

M.

Maal. S. Naevi. XXIV. 614.
Maalzeichen. S. Naevi. XXIV. 614.
Maass. S. Mensura im Anhange.
Machaerion. XXII. 153.
Machina. XXII. 153.
Machlosyne. XXII. 153.
Macies, Macor, Macritas. XXII. 153.
Macis. S. Myristica. XXIV. 405.
Macrobiotik (Vetter). XXII. 156.
Macrocephalus. XXII. 187.
Macrophallus. XXII. 188.
Macrophysocephalus. XXII. 188.
Macropnoea. XXII. 188.
Macula arcuata. S. Hornhautfleck. XVII. 40.
— Corneae. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
Maculae Cutis (Brandt). XXII. 189.
Macula gangraenosa. S. Gangraena. XIII. 225.
— hepatica. XXII. 191.
— lutea Retinae. S. Augapfel. IV. 29.
— margaritacea. S. Hornhautfleck. XVII. 38.
— materna s. matricaria. S. Naevi. XXIV. 614.
— rubra s. volatica. XXII. 195.
Maculae solares. S. Ephelides. XI. 308.
Madarosis s. Madesis. S. Alopecia und Ausfallen der Haare. II. 67. IV. 470.
Männliches Glied. S. Geschlechtstheile. XIV. 480.
Mäusedarm s. Hühnerdarm. S. Alsine media. II. 84.
Mäusemaal. S. Naevi. XXIV. 614.
Magdaleon s. Magdalia. XXII. 196.
Magellanicus Cortex. S. Drimys Winteri. IX. 501.
Magen (Schlemm). XXII. 196.
Magenarterien. S. Magen u. Coeliaca arteria. XXII. 200. VIII. 90.
Magenbruch, Magendarmbruch. S. Hernia Ventriculi. XVI. 330.
Magenentzündung. S. Gastritis. XIII. 406.
Magenerweichung. S. Gastromalacie. XIII. 438.
Magenfistel. S. Fistula Ventriculi. XII. 282.
Magengeflechte. S. Magen. XXII. 200.
Magengegend. S. Abdomen. I. 25.
Magenkoller. S. Koller. XX. 194.
Magenkrampf. S. Cardialgia. VI. 699.
Magenkrebs (Vetter). XXII. 202.
Magenmund. S. Magen. XXII. 196.
Magennetzschlagadern. S. Coeliaca Arteria und Magen. VIII. 90. XXII. 200.
Magenpolyp. XXII. 210.
Magensaft (Marchand). XXII. 216.
Magenschmerz. S. Cardialgie. VI. 699.
Magenschnitt. S. Laparogasterotomie. XXI. 95.

Magenseuche. S. Ruhr der Thiere. XXIX. 511.
Magenspritze. S. Gastrenchyta. XIII. 316.
Magenwunde. XXII. 234.
Magenzerreissung. S. Diabrosis u. Ruptura. IX. 310. XXIX. 607.
Magenzwölffingerdarmschlagader. S. Coeliaca Arteria. VIII. 90.
Magisterium Bismuthi. S. Salpetersäure. XXX. 25.
Magma. XXII. 242.
Magnesia. S. Kohlensäure. XX. 172.
Magnesium. S. Mangan. XXII. 354.
Magnetisiren, Magnetismus, animalischer (Lehfeldt). XXII. 242.
Magnetismus, mineralischer. S. Mineralischer Magn. XXIII. 478.
Magnolia. XXII. 300.
Mahaleb. S. Prunus Mahaleb. XXVIII. 197.
Maiblume. S. Convallaria. VIII. 378.
Majoran. S. Origanum. XXVI. 68.
Malache. XXII. 301.
Malacia (Berndt). XXII. 301.
— Cerebri. S. Malacia. XXII. 312.
— Medullae spinalis. XXII. 322.
— Ossium. S. Osteomalacia. XXVI. 148.
— Ventriculi. S. Gastromalacia. XIII. 438.
Malacogaster. S. Gastromalacia. XIII. 438.
Malacosis s. Malaxis. S. Malacia. XXII. 301.
Malacosteon. S. Osteomalacia. XXVI. 148.
Malactica. XXII. 323.
Malagma. XXII. 324.
Malandria. S. Malis und Mauke. XXII. 332. 538.
Malare os. S. Zygomaticum os.
Malares Nervi. XXII. 324.
Malaria S. Sumpfluft.
Malaxatio. XXII. 324.
Malicorium. S. Radix punicae. XXVIII. 572.
Malignitas (v. Stosch). XXII. 324.
Malis. XXII. 332. 538.
Malke, Frostbeule. S. Congelatio. VIII. 290.
Mallei Muscelus. S. Gehörorgan. XIV. 326.
Malleolaris arteria. S. Cruralia Vasa. IX. 24.
Malleolus ext. u. int. S. Fibula u. Tibia. XII. 167. XXXIII. 543.
Malleus, Hammer. S. Gehörorgan. XIV. 324.
Malleus farciminosus. S. Wurm der Pferde. XXXVI. 620.
Malmedy (Osann). XXII. 333.
Malpighische Körperchen. S. Milz und Harnwerkz. XXIII. 440. XV. 623.
— Pyramiden. S. Harnwerkzeuge. XV. 623.
Malpighischer Schleim } S. Cutis und Haut. IX. 71. XV. 654.
Malpighisches Netz } S. Cutis und Haut. IX. 71. XV. 654.
Maltheserkreuz. XXII. 334.
Maltum. S. Malz XXII. 348.
Malum ischiadicum. S. Coxalgia. VIII. 566.
Malum Pottii. XXII. 335.
Malus. S. Pyrus. XXVIII. 421.
Malva (v. Schlechtendal u. Osann).
— arborea } S. Althaea. II. 110.
— hortensis } S. Althaea. II. 110.
— rosea } S. Althaea. II. 110.
Malvaceae. XXII. 347.
Malvern. XXII. 348.
Malz. XXII. 348.
Mamma. S. Brust, weibliche. VI. 345.
Mammae. S. Brüste. VI. 332.
Mammariae Arteriae (Schlemm). XXII. 350.
Manchenille. S. Hippomane. XVI. 549.
Mandelbaum. S. Amygdalus. II. 309.
Mandel des Gehirns. S. Encephalon. XI. 25.
Mandeln. S. Tonsillae. XXXIII. 637.

Mandibula. S. Unterkiefer. XXXIV. 465.
Mandragora. XXII. 352.
Manducatorii Musculi. S. Kaumuskeln. XIX. 423.
Mangan (v. Schlechtendal u. Osann) XXII. 354.
Mangelnde Iris. S. Irideremia. XIX. 34.
Mangold. S. Beta. V. 276.
Mania (Jessen). XXII. 359. XVIII. 500.
— Potatorum. S. Delirium tremens. IX. 211.
— puerperalis. S. Mania. XXII. 390.
— sine Delirio (Jessen). XXII. 410.
Maniguette, die Cardamome. S. Alpinia. II. 81.
Maniluvium, Handbad. S. Bad. IV. 564.
Manipulation. XXII. 436.
Manipulus. XXII. 437.
Manna (v. Schlechtendal). XXII. 437.
Mannbarkeit. S. Pubertät. XXVIII. 344.
Mannesalter. S. Alter. II. 106.
Mannesbart, alter. S. Clematis. VIII. 27.
Mannestreu. S. Eryngium. XI. 477.
Mannit. S. Manna. XXII. 439.
Mannweib. S. Hermaphrodisia. XVI. 115.
Manubrium Mallei. S. Gehörorgan. XIV. 324.
— Sterni. S. Brustbein. VI. 368.
Manus. S. Hand. XV. 445.
Marantha (v. Schlechtendal). XXII. 439.
— arundinacea. XXII. 440.
Maraschino. S. Prunus Marasca. XXVIII. 197.
Marasmus (Neumann). XXII. 440.
Maraugia. S. Marmarygae. XXII. 479.
Marcasita. S. Wismuth. XXXVI. 436.
Marching (Osann). XXII. 453.
Margarita. S. Hornhautfleck. XVII. 38.
Margaritae. S. Perlae. XXVI. 582.
Marienbad (Osann). XXII. 454.
Marienborn (Osann). XXII. 468.
Mariendistel. S. Silybum. XXXI. 631.
Marienfels (Osann). XXII. 470.
Mariotte'scher Fleck. S. Visus. XXXV. 409.
Marisca, Feigwarzen am After. S. Syphilis. XXXIII. 26.
— haemorrhoidalis. S. Haemorrhoides. XV. 362.
Markhaut der Knochen. S. Knochenmark. XX. 132.
— des Auges. S. Augapfel. IV. 28.
Markknopf. S. Encephalon. XI. 33.
Markkügelchen. S. Encephalon. XI. 1.
Markschwamm. S. Fungus medullaris. XIII. 16.
— des Auges. S. Augenschwamm. IV. 348.
— in den Knochen (Tott). XXII. 470. XXXVI. 424.
Marksegel. S. Encephalon. XI. 32.
Marksubstanz des Gehirns. S. Encephalon. XI. 1.
— der Nieren. S. Harnwerkzeuge. XV. 622.
Marmarygae. XXII. 479.
Marrubium. XXII. 479.
Marsupiales Musculi. S. Gemelli. XIV. 375.
— — interni. S. Obturator. XXV. 436.
Martino, S. (Osann). XXII. 480.
Maschaloncus, Maschalopanus. XXII. 484.
Maschine. S. Machina. XXII. 153.
Masern. S. Morbilli. XXIV. 90.
Masinobad (Osann). XXII. 484.
Masseter. S. Kaumuskeln. XIX. 423.
Massetericus Nervus. S. Trigeminus. XXXIV. 47.

Mastdarm. S. Darm. IX. 131.
Mastdarmauswüchse (Seifert). XXII. 485.
Mastdarmbinde. S. Afterbinde. I. 588.
Mastdarmblasenstich. S. Abzapfen. I. 142.
Mastdarmbruch. S. Hernia intest. recti. XVI. 258.
Mastdarmfissuren. S. Fissura. XII. 203.
Mastdarmfisteln. S. Afterfistel u. Fistula ani. I. 592. XII. 210.
Mastdarmgefässe. S. Haemorrhoidalia vasa. XV. 321.
Mastdarmknoten. S. Afterknoten. I. 620.
Mastdarmkrebs. S. Afterkrebs. I. 627.
Mastdarmnerven. S. Haemorrh. nervi. XV. 318.
Mastdarmpolypen. S. Afterpolypen. I. 633.
Mastdarmspiegel. S. Spiegel des Afters. XXXII. 97.
Mastdarmsteinschnitt. S. Blasensteinschnitt. V. 470.
Mastdarmverletzung. XXII. 493.
Mastdarmverschliessung. S. Aftersperre u. Afterverschliessung. I. 636. 641. III. 691.
Mastdarmvorfall. S. Aftervorfall. I. 654.
Mastdarmwunden. S. Mastdarmverletzung. XXII. 493.
Mastdarmzerreissung. S. Riss des Afters. XXIX. 385.
Masticatio. XXII. 496. XIX. 423.
Masticatorium. S. Kaumittel. XIX. 419.
Mastintz (Osann). XXII. 496.
Mastitis. S. Inflammatio Mammarum. XVIII. 277.
— geburtshülfl. (Moser). XXII. 497.
Mastkörner. S. Haemorrhoides. XV. 359.
Mastodynia. S. Brustabscess und Infl. Mammar. VI. 360. XVIII. 277.
Mastoideus Musculus. S. Nackenmuskeln. XXIV. 559.
Mastoncus. S. Inflamm. Mammar. XVIII. 277.
Mastorrhagie (Moser). XXII. 510.
Mastos. S. Brust, weibliche. VI. 332. 345.
Mater dura. S. Hirnhäute. XVI. 554.
— Perlarum. S. Perlae. XXVI. 583.
— pia. S. Hirnhäute. XVI. 559.
Materia chirurgica. S. Materia medica. XXII. 519.
— fibrosa. S. Faserstoff. XII. 38.
— medica et chirurgica (Vetter). XXII. 519. III. 459.
— ophthalmiatrica. XXII. 522. IV. 289.
Matlock (Osann). XXII. 531.
Matracium. XXII. 531.
Matricaria (v. Schtechtendal und Osann). XXII. 532.
— Parthenium. S. Pyrethrum. XXVIII. 406.
Matrisylva. XXII. 537.
Matrix. S. Geschlechtstheile. XIV. 488.
Maturantia. XXII. 537.
Maturatio. XXII. 538.
Mauerpfeffer. S. Sedum acre. XXXI. 496.
Mauerraute. S. Asplenium Ruta muraria. III. 568.
Mauke der Pferde (Hertwig). XXII. 538.
Maulbeere. S. Morus. XXIV. 142.
Maulbeergeschwulst. S. Naevi materni. XXIV. 614.
Maulbeermahl. S. Naevi materni. XXIV. 614.
Maulbeerwarze. S. Framboesia. XII. 612.
Maulgrind der Kälber u. Lämmer. XXII. 546.
Maulschwämme. S. Maulweh. XXII. 547.
Maulsperre. S. Wundstarrkrampf. XXXVI. 596.
Maulweh (Hertwig). XXII. 547.
Maulwurfgeschwulst. S. Talparia. XXXIII. 264.

Mauren. S. Menschenracen. XXIII. 44.
Maxilla artificialis. XXII. 556.
— inferior. S. Unterkiefer. XXXIV. 465.
— superior. S. Oberkiefer. XXV. 425.
Maxillae Exstirpatio (Meier). XXII. 556.
Maxillaris Arteria. S. Kieferarterie. XIX. 450.
— Nervus sup. et inf. S. Trigeminus. XXXIV. 39.
Mays. S. Zea. XXXVI. 673.
Meatus auditorius ext. et int. S. Gehörorgan. XIV. 319.
— Narium. S. Geruchsorgan. XIV. 444.
— Seminarii. S. Geschlechtstheile. XIV. 488.
Mechanica Medicina (Vetter). XXII. 577.
Mechoacanna. S. Convolvulus. VIII. 382.
Meckabalsam. S. Amyris. II. 321.
Meckelii Ganglion. S. Trigeminus. XXXIV. 41.
Meconium. S. Kind, neugebornes. XIX. 479.
Meconium / Meconsäure } S. Papaver. XXVI. 316.
Media vena cordis. S. Cor. VIII. 476.
Mediana Vena. XXII. 582.
Medianus Nervus. XXII. 583.
Mediastinae Venae. S. Pleura. XXVII. 630.
Mediastinum. XXII. 583. XXVII. 630.
— Cerebri et Cerebelli. S. Encephalon. XI. 1.
Medicamentum. S. Arzneimittel. III. 435.
Medicina. S. Heilkunde. XVI. 28.
— forensis (Wagner). XXII. 583.
— politica (Vetter). XXII. 589.
Medicinalordnung (Vetter). XXII. 612.
Medicus. S. Arzt. III. 469.
Meditullium. S. Knochenmark. XX. 132.
Medorrhoe. XXII. 625.
Medulla oblongata. S. Encephalon. XI. 36.
— Renis. S. Harnwerkzeuge. XV. 623.
— spinalis. S. Rückenmark. XXIX. 481.
Medullarsarcom. S. Fungus medull. XIII. 16.
Medwi (Osann). XXII. 626.
Meerfenchel. XXII. 627.
Meerrettig. S. Cochlearia. VIII. 83.
Meerzwiebel. S. Scilla. XXXI. 318.
Mehadia. S. Herkulesbäder. XVI. 111.
Mehl. XXII. 627.
Mehlflechten. S. Herpes. XVI. 373.
Mehlfleck. S. Elephantiasis. X. 556.
Mehlumschlag. S. Breiumschlag. VI. 217.
Mehrenflechte. S. Plica polonica. XXVII. 654.
Meibomsche Drüsen. S. Augenlider. IV. 173.
Meinberg s. Meyenberg (Osann). XXII. 628.
Meissel. S. Abmeisseln. I. 50.
Meisterschritt. XXII. 641. V. 445.
Meisterwurzel. S. Imperatoria. XVIII. 14.
Mekonium / Mekonsäure } S. Papaver. XXVI. 316.
Mel. S. Honig. XVII. 1.
Mela. S. Melosis. XXIII. 3.
Melaena. S. Haematemesis. XV. 211.
Melaleuca. XXII. 641.
Melampodium. S. Helleborus. XVI. 36.
Melanagoga. XXII. 643.
Melancholie (Jessen). XXII. 643.
Melanchlorosis. XXII. 693.
Melanosis (Remack). XXII. 693.
Melanthii Semen. S. Nigella. XXV. 268.
Melasma. XXII. 720.
Melatrophia. XXII. 720. III. 709.

Melde. S. Atriplex u. Chenopodium. III. 698. VII. 441.
Meles. XXII. 720.
Melia. XXII. 720.
Meliceria. S. Hydrarthrus. XVII. 211.
Meliceris, Meliflavium. S. Balggeschwulst. IV. 653.
Melilotus. XXII. 721.
Melissa Calamintha } S. Thymus. XXXIII. 538.
— grandiflora
— nepeta
— turcica. S. Dracocephalum. IX. 457.
Melissophyllum } XXII. 725.
Melittis
Mellago Graminis. S. Triticum. XXXIV. 60.
Meloe. XXIII. 1.
— vesicatorius. S. Blasenziehende Mittel. V. 505.
Melon. S. Apfelauge. III. 54.
Melone. S. Cucumis Melo. IX. 46.
Melongena. S. Solanum. XXXI. 678.
Meloplastik. S. Plastische Chirurgie. XXVII. 573.
Melosis. XXIII. 3. XXXI. 687.
Membrana capsularis. S. Band. IV. 707.
— Fenestrae rotundae. S. Gehörorgan. XIV. 322.
— Humoris aquei et Hyaloidea. S. Augapfel. IV. 30.
— obturatoria. S. Beckenbänder. V. 164.
— pituitaria Narium. S. Geruchsorgan. XIV. 451.
— propria Sterni ant. et post. XXIII. 31.
— pupillaris. S. Pupillaris Membr. XXVIII. 381.
— Ruyschiana. S. Augapfel. IV. 25.
— Tympani. S. Gehörorgan. XIV. 320.
— Wachendorfiana. S. Pupillaris Membr. XXVIII. 381.
Membranosus Musculus. S. Tensor Fasciae latae. XXXIII. 403.
Membrum virile. S. Geschlechtstheile. XIV. 480.
Memelsen (Osann). XXIII. 32.
Ménes (Osann). XXIII. 32.
Meningeae Arteriae. S. Hirnhäute. XVI. 557.
Meningitis. S. Cephalitis. VII. 345.
— chirurgica s. mechanica. XXIII. 32.
Meningophylax. S. Decussorium und Depressorium. IX. 196. 293.
Meningorrhoea. S. Blutergiess. im Schädel. V. 671.
Meningosymphysis. XXIII. 34.
Menispermum. S. Cocculus. VIII. 73.
Mennige. S. Blei. V. 544.
Menischesis. S. Menstruatio anomala. XXIII. 167.
Meniscus. XXIII. 35.
Menorrhagia (Vetter). XXIII. 35.
Menostasis. XXIII. 44.
Mensch } (Berthold). XXIII. 44.
Menschenracen
Menses devii s. Menstr. anomala. XXIII. 201.
Mensium suppressio. S. Menstr. anom. XXIII. 167.
Menstrua; Menstruatio (Moser). XXIII. 115.
Menstruatio anomala (Hüter). XXIII. 147.
— — s. Dysmenorrhoea (Vetter). XXIII. 215.
— difficilis. XXIII. 189.
Mentagra (W. Horn). S. auch Feigmaal. XXIII. 219. XII. 89.
Mentalis Nervus. S. Trigeminus. XXXIV. 50.
Mentha (v. Schlechtendal und Vetter). XXIII. 225.
— piperita. XXIII. 226.
— crispa. XXIII. 227.
Menthastri Herba. S. Menth. sylvestris. XXIII. 228.
Mentulagra. XXIII. 231.
Mentum. S. Kinn. XIX. 628.
Menyanthes. XXIII. 231.
Mephitis. S. Atmosphäre. III. 630.

Meramaurosis. XXIII. 233.
Meran (Osann). XXIII. 233.
Meratrophia. S. Atrophia. III. 709.
Mercurialeinreibungen. S. Inunctionskur. XVIII. 681.
Mercurialis. XXIII. 235.
Mercurialkrankheit. S. Quecksilber. XXVIII. 453.
Mercurius. S. Quecksilber. XXVIII. 436.
Mergentheim (Osann). XXIII. 236.
Meridrosis, partielles Schwitzen. S. Sudor. XXXII. 584.
Merkwürdige Structur der Iris (v. Ammon). XXIII. 238.
Merobalneum. S. Bad, lokales. IV. 554.
Merocele. S. Hernia cruralis. XVI. 188.
Merocoxalgia. S. Coxalgia. VIII. 566.
Meropia. S. Hemiopia. XVI. 75.
Merorrhexis. S. Hernia cruralis. XVI. 188.
Merulius. S. Cantharellus. VI. 662.
Meseraica Arteria. S. Mesenterica Arter. XXIII. 242.
Mesembryanthemum. XXIII. 240.
Mesenterialdrüsen (Schlemm). XXIII. 241.
Mesenterica s. Meseraica Arteria sup. et inf. XXIII. 242.
— Vena sup. et inf. XXIII. 245
Mesenteritis (Neumann). XXIII. 245.
Mesenterium s. Mesareon. XXIII. 252.
Mesocephalica Arteria. S. Subclavia. XXXII. 504.
Mesocolon. XXIII. 253.
Mesogastrica Regio. S. Abdomen. I. 25.
Mesoscelocele. S. Hernia periperinealis. XVI. 265.
Mesoscelophyma. XXIII. 253.
Mesothenar Musculus. S. Adductor Pollicis. I. 327.
Mesotoechitis. S. Pleuritis. XXVII. 631.
Mespilus. XXIII. 253.
Messer. S. Culter. IX. 52.
Metabole (Vetter). XXIII. 254.
Metacarpus. S. Hand. XV. 445.
Metallasche. S. Metalle. XXIII. 262.
Metallbürsten. XXIII. 261.
Metalldraht. XXIII. 261.
Metalle (v. Schlechtendal). XXIII. 262.
Metallische Gläser } S. Metalle.
Metallkalke } XXIII. 262.
Metalloxyde. S. Metalle u. Oxyd. XXIII. 262. XXVI. 276.
Metallplatte. XXIII. 269.
Metallreiz. S. Electricität, thierische. X. 522.
Metallsafran. S. Metalle. XXIII. 262.
Metamorphose. S. Entwicklungsgeschichte. XI. 280.
Metaptosis. XXIII. 269.
Metaschematismus (Vetter). XXIII. 269.
Metastasis (Vetter). XXIII. 270.
Metasyncrisis. XXIII. 276.
Metatarseae Arteriae. S. Cruralia vasa. IX. 26.
Metatarsus. S. Fuss. XIII. 39.
Meth. S. Honig. XVII. 4.
Methodica Medicina (Vetter). XXIII. 276.
Methodici Medici (Vetter). XXIII. 284.
Methodus endermatica. S. Endermatische Methode. XI. 121.
Metopantralgie s. Metopantritis. XXIII. 286.
Metosis. S. Augensternverengerung. IV. 371.
Metritis. S. Gebärmutterentzündung. XIII. 597.
Metrocele. S. Gebärmutterbruch. XIII. 591.
Metrophysis. S. Gebärmutterentzündung. XIII. 597.
Metropolypus. S. Gebärmutterpolyp. XIII. 639.
Metrorrhagia. S. Gebärmutterblutfluss. XIII. 502.
Metroscop. S. Mutterspiegel. XXIV. 375.
Meum. XXIII. 287.
Mezerei Cortex. S. Daphne. IX. 126.

Miasma (W. Horn). XXIII. 288.
S. Michele (Osann). XXIII. 306.
Microcephalus. S. Monstrum. XXIV. 18.
Microphthalmia s. Microphthalmus. S. Augenschwinden. IV. 359.
Mictus cruentus. S. Haematurie. XV. 251.
Miere. S. Alsine. II. 84.
Migraine. S. Cephalalgia. VII 327.
Mikania (v. Schlechtendal). XXIII. 307.
Milch (Marchand). XXIII. 309.
Milch, geburtsh. (Ulsamer) XXIII. 334.
– , pharmakologisch (Vetter). XXIII. 352.
—, fehlerhafte der Thiere (Hertwig). XXIII. 360.
Milchabscess. S. Brustabscess. VI. 360.
Milchauge (v. Ammon). XXIII. 368.
Milchbrustgang. S. Ductus thoracicus. IX. 569.
Milchfieber. XXIII. 371.
Milchfistel. XXIII. 374.
Milchfluss. S. Galactorrhoea. XIII. 92.
Milchfriesel. S. Miliaria. XXIII. 399.
Milchgänge. S. Brust und Brüste. VI. 332. 347.
Milchgeschwulst. XXIII. 375.
Milchharnen. S. Galacturia und Diabetes. IX. 310. XIII. 96.
Milchknoten (Ulsamer). XXIII. 376.
Milchmachende Mittel. S. Lactificantia. XX. 692.
Milchmangel. XXIII. 380.
Milchpumpe. S. Brustpumpe. VI. 398.
Milchsäure. XXIII. 381.
Milchsaft. S. Chylus. VII. 637.
Milchsaftgang. S. Ductus thoracicus. IX. 569.
Milchsaftgefässe. S. Einsaugende Gefässe. X. 283.
Milchsauger. S. Brustpumpe. VI. 398.
Milchschorf. S. Crusta lactea. IX. 32.
Milchüberfluss. XXIII. 384.
Milchverhaltung. XXIII. 386.
Milchversetzung (Ulsamer). XXIII. 386.
Milchzähne. S. Dentitio u. Dentes. IX. 230. 240.
Milchzucker. XXIII. 391.
Miliaria (Steinthal). XXIII. 393.
Miliolum. XXIII. 401.
Militair-Apotheke (Kaernbach). XXIII. 402.
Militairarzt / Militairchirurgie } Militairheilkunde. XXIII. 414.
Militairlazareth. S. Hospital. XVII. 95.
Militairheilkunde (E. Graefe). XXIII. 414.
Milium. S. Miliolum. XXIII. 401.
Millau oder Millhaud (Osann). XXIII. 433.
Millefolium. S. Achillea. I. 234.
Millepedae s. Millepedes. XXIII. 435.
Milpha. S. Alopecia. II. 67.
Milphae, Milphosis s. Miltosis. S. Augenbraunenhaare. IV. 84.
Milz (Schlemm). XXIII. 435.
Milzabscess (Andresse). XXIII. 444.
Milzarterie u. Milzvene. S. Milz. XXIII. 437.
Milzbräune / Milzbrand } (Hertwig). XXIII. 445.
Milzbrandbeulen. S. Carbunculus u. Milzbrand. VI. 691. XXIII. 445.
Milzbrandblatter. S. Carbunculus. VI. 691.
Milzbruch. S. Hernia lienalis. XVI. 260.
Milzgeflecht. XXIII. 478.
Milzkraut. S. Chrysosplenium. VII. 628.
Milzvene. S. Milz. XXIII. 437.
Mimose, Mimosengummi. S. Acacia. I. 193.
Mindelheim (Osann). XXIII. 478.
Mineralalkali, mineral. Laugensalz. XXV. 1.
Mineralia. S. Metalle. XXIII. 262.

Mineralischer Magnetismus (Vetter). XXIII. 478.
Mineralquellen (Osann). XXIII. 490.
—, Mischungsverhältnisse derselben. XXIII. 501.
—, Bestandtheile. XXIII. 510.
—, Entstehung. XXIII. 534.
—, künstliche. XXIII. 528.
—, Klassification. XXIII. 568.
—, vom Trinken ders. XXIII. 565.
—, verschiedene Formen des Gebrauchs. XXIII. 553.
Mineralschlamm, —bäder. XXIII. 612. IV. 590.
Mineralwässer. S. Mineralquellen. XXIII. 490.
—, künstliche. S. Mineralquellen. XXIII. 528.
Mingolsheim (Osann). XXIII. 612.
Minium. S. Blei. V. 544.
Mirabilis Jalappa. XXIII. 614.
Mirocele. S. Hernia cruralis. XVI. 188.
Misanthropie. S. Melancholie. XXIII. 643.
Mischling. S. Menschenracen. XXIII. 44.
Mispel. S. Mespilus. XXIII. 253.
Missbildungen u. Missgeburt. S. Monstrum. XXIV. 1.
Missgeburt, geburtshülfl. (Hüter). XXIII. 615.
Missio sanguinis. S. Aderlass. I. 376.
Mistel. S. Viscum. XXXV. 404.
Mitbewegung. XXIII. 619.
Mitella. XXIII. 619.
Mitleidenschaft. S. Consensus. VIII. 314.
Mitra. S. Mütze. XXIV. 160.
— Hippocratis. S. Hippocratis Mitra. XVI. 547.
— Koehleri. S. Koehler's Mütze. XX. 145.
Mittelarmblutader. S. Mediana Vena. XXII. 582.
Mittelbauchbruch. S. Hernia ventralis. XVI. 324.
Mittelbauchgegend. S. Abdomen. I. 25.
Mittelfell. S. Mediastinum. XXII. 583.
Mittelfellbruch. S. Hernia ventralis. XVI. 324.
Mittelfleisch. S. Perinaeum. XXVI. 497.
Mittelfleischbruch. S. Hern. perinealis. XVI. 265.
Mittelfleischfistel. S. Fistula Ani. XII. 210.
Mittelfleischpulsader. S. Beckengefässe. V. 168.
Mittelfleischriss. S. Perinaeum, Zerreissung. XXVI. 502.
Mittelfuss. S. Fuss. XIII. 39.
Mittelfussknochen. S. Fussknochen. XIII. 75.
Mittelhand. S. Hand. XV. 445.
Mittelhandknochen. S. Handknochen. XV. 454.
Mittelnerve des Armes. S. Medianus Nervus. XXII. 583.
Mittelvene des Armes. S. Mediana Vena. XXII. 582.
— des Herzens. S. Cor. VIII. 477.
Mittlere Haut der Blutgefässe. S. Gefässe. XIV. 212.
Mochingerbad (Osann). XXIII. 623.
Mochlia. S. Hebel. XV. 684.
Modiolus. S. Abaptiston. I. 10.
— Cochleae. S. Gehörorgan. XIV. 329.
Möhre. S. Daucus Carota. IX. 168.
Möhrenbreiumschläge. S. Breiumschläge. VI. 217.
Möllendorf (Osann). XXIII. 624.
Mönchskappenmuskel. S. Rückenmuskeln. XXIX. 492.
Mönchsrhabarber. S. Rumex. XXIX. 516.
Moggiona (Osann). XXIII. 624.
Moha (Osann). XXIII. 625.
Mohn. S. Papaver. XXVI. 314.
Mohr. S. Menschenracen. XXIII. 44.
Mohr, mineralischer. S. Quecksilber. XXVIII. 439.
Mohrenflechte. S. Plica polonica. XXVII. 654.
Mohrrübe. S. Daurus Carota. IX. 168.

Molares Dentes. S. Dens. IX. 226.
— Nervi. XXIII. 625. III. 7.
Mole (Hüter). XXIII. 625.
Molimina ad menstruationem. S. Amenorrhoea. II. 179.
Molitx (Osann). XXIII. 650.
Molken. XXIII. 651.
Molkenkuren (Vetter). XXIII. 653.
Molles Nervi. XXIII. 656.
Mollities Ossium XXIII. 656.
— Unguium. XXIII. 666.
Moluscum. XXIII. 666.
Molops. XXIII. 667.
Molybdaen. XXIII. 667.
Momialla (Osann). XXIII. 668.
Momordica. XXIII. 668.
Monarda. XXIII. 670.
Monatsblutfluss. S. Menstrua. XXIII. 115.
Mondbein. S. Handknochen. XV. 445.
Mondblindheit (Hertwig). XXIII. 670.
Mondkalb, Mondkind. S. Mole. XXIII. 625.
Monestier-de-Briançon (Osann). XXIII. 676.
Monfalcone (Osann). XXIII. 677.
Monoculus, anatomisch. S. Monstrum. XXIV. 1.
— chirurgisch. S. Auge, einfaches. IV. 77.
Monohemera. XXIII. 680.
Monomacum s. Monoculus anatom. S. Monstrum. XXIV. 1.
Monomania (Jessen). XXIII. 680.
Monopodia. S. Monstrum. XXIV. 1.
Monorchis. XXIII. 709.
Monrosche Oeffnung. S. Encephalon. XI. 20.
Mons Veneris. S. Geschlechtstheile. XIV. 497.
Monstrum, Monstrositas (Gurlt). XXIV. 1.
Montabaur (Osann). XXIV. 66.
Montalceto (Osann). XXIV. 66.
Montbarri (Osann). XXIV. 68.
Montbrison (Osann). XXIV. 68.
Montd'or (Osann). XXIV. 69.
Montecatini (Osann). XXIV. 74.
Montione (Osann). XXIV. 76.
Mont-Lignon (Osann). XXIV. 77.
Montmirail (Osann). XXIV. 78.
Montmorency (Osann). XXIV. 79.
Moorbäder. S. Mineralschlamm. XXIII. 612. IV. 590.
Moos, Isländisches. S. Cetraria. VII. 391.
Moosbeeren. S. Vaccinium oxycoccos. XXXV. 8.
Moosberger Bad (Osann). XXIV. 82.
Morba (Osann). XXIV. 83.
Morbi simulati. XXIV. 87.
Morbilli (E. Horn). XXIV. 90.
Morbus. S. Krankheit. XX. 513.
— Aetatis. S. Alter. II. 98.
— Brightii (Vetter). XXIV. 107.
— congenitus. S. Angeboren. II. 445.
— contagiosus. S. Ansteckung. II. 621.
— de Aleppo. XXIV. 126.
— endemicus. S. Endemische Krankheit. XI. 119.
— epidemicus. S. Epidemien. XI. 336.
— farciminosus. S. Wurm (der Pferde). XXXVI. 620.
— haereditarius. S. Angeboren. II. 445.
— maculosus haemorrhagicus Werlhofii. S. Purpura haemorrhagica. XXVIII. 389.
— niger. S. Haematemesis. XV. 211.
— pandemicus. S. Epidemien. XI. 336.
— porcinus. S. Uredo. XXXIV. 602.
Morchel. XXIV. 126.
Morchella. S. Morchel. XXIV. 126.
Morgagnische Feuchtigkeit. S. Augapfel. IV. 19.
Morgagnischer Staar. S. Cataracta. VII. 136.
Moria (Jessen). XXIV. 127.
Moringa. XXIV. 136.
Morioplastik. XXIV. 137.
St. Moritz (Osann). XXIV. 137.
Morosis. S. Moria. XXIV. 127.
Morphaea nigra. S. Melasma. XXII. 720.

Morphium. S. Papaver. XXVI. 319.
Mors. S. Tod. XXXIII. 550.
Morsellen. S. Morsuli. XXIV. 141.
Morsleben. S. Amalienbad. II. 119.
Morsuli. XXIV. 141.
Morsus. S. Biss. V. 318.
— Diaboli. S. Geschlechtstheile. XIV. 488.
Morta. S. Pemphigus. XXVI. 458.
Mortajone (Osann). XXIV. 142.
Mortificatio. XXIV. 142. XIII. 225.
Morum. S. Naevi Materni. XXIV. 614.
Morus. XXIV. 142.
Moschus (v. Schlechtendal). XXIV. 143.
— artificialis. XXIV. 148.
—, pharmakodynamisch (Vetter). XXIV. 148.
Moschuskraut. S. Teucrium. XXXIII. 443.
Mottenkraut. S. Chenopodium botrys. VII. 444.
Motus animalis. S. Muskelbewegung. XXIV. 175.
— peristalticus. XXIV. 152.
Mouches volantes. S. Mückensehen. XXIV. 156.
Moxa. XXIV. 152. VII. 282.
Moxenhalter, Moxenträger. S. Caustica. VII. 286.
Msno oder Mscheno (Osann). XXIV. 153.
Mucilago. S. Acacia. I. 193.
Muciparae Glandulae s. Folliculi mucosi. XXIV. 154. IX. 504.
Mucro Cordis. S. Cor. VIII. 469.
Mucronata Cartilago. S. Brustbein. VI. 369.
Mucuna. XXIV. 154.
Mucus. S. Schleim. XXX. 432.
Mückenauge, Mückenkopf. S. Prolapsus Iridis. XXVIII. 166.
Mückensehen. XXIV. 156.
Mühldorf (Osann). XXIV. 159.
Münsterberg (Osann). XXIV. 159.
Münze. S. Mentha. XXIII. 225.
Mütze. XXIV. 160.
Mützenförmige Klappe s. Valvula mitr. S. Cor. VIII. 476.
Mulatte. S. Menschenracen. XXIII. 44.
Muliebria. S. Geschlechtsth., weibl. XIV. 486.
Multangulum Os. S. Handknochen. XV. 456.
Multifidus Spinae. S. Rückenmuskeln. XXIX. 497.
Multiforme Os. S. Basilare Os. V. 37.
Mumia. S. Balsamiren. IV. 685.
Mund. XXIV. 161.
—, schiefer. S. Verunstaltungen des Mundes. XXXV. 354.
Mundfäule. S. Stomacace. XXXII. 354.
Mundgeruch. XXIV. 161.
Mundhöhle. S. Cavum Oris. VII. 311.
Mundificantia. S. Ablution. I. 48.
Mundklemme, Mundkrampf. S. Wundstarrkrampf. XXXVI. 596. 607.
Mundmuskeln. S. Lippen des Mundes. XXI. 479.
Mundsohr. S. Aphthae. III. 71.
Mundspatel. XXIV. 162.
Mundsperre. S. Wundstarrkrampf. XXXVI. 596.
Mundspiegel. XXIV. 165.
Mundwasser. XXIV. 170.
Muraena. XXIV. 173.
Mures in Genu. XXIV. 174.
Muscae volitantes. S. Mückensehen. XXIV. 156.
Muscatbalsam, Muscatblüthe, Muscatnuss } S. Myristica. XXIV. 405.
Mushel. S. Cavum Narium und Concha. VII. 308. VIII. 277.
Musci. S. Muscus. XXIV. 174.
Musculo-cutaneus Nervus. XXIV. 174.
Musculophrenica Arteria, Musculophrenicus Ramus } Mammariae Arteriae. XXII. 352.
Musculosa expansio s. Platysma myoides. S. Halsmuskeln. XV. 428.

Musculosa Tela } S. Muskeln.
Musculus } XXIV. 203.
Muscus caninus } S. Peltigera.
— cumatilis } XXVI. 458.
— pulmonarius. S. Sticta. XXXII. 338.
— pyxidatus. S. Cenomyce. VII. 317.
Muskau. S. Herrmannsbad. XVI. 399.
Muskelbewegung (Valentin). XXIV. 175.
Muskelentzündung. S. Inflamm. Muscul. XVIII. 286.
Muskelfasern. S. Muskeln. XXIV. 203.
Muskelhautnerve des Armes. S. Musculocut. Nerv. XXIV. 174.
Muskeln (Valentin). XXIV. 203.
Muskelreizbarkeit. S. Reizbarkeit. XXIX. 57.
Mutacismus (Vetter). XXIV. 221.
Mutitas (Neumann). XXIV. 225.
Mutterbänder. S. Geschlechtstheile. XIV. 491.
Mutterblutfluss. S. Gebärmutterblutfluss. XIII. 502.
Muttergummi. S. Galbanum. XIII. 96.
Mutterhals. S. Geschlechtstheile. XIV. 489.
Mutterhalter. S. Mutterkranz. XXIV. 229.
Mutterkorn. S. Secale cornutum. XXXI. 477.
Mutterkranz (Ulsamer). XXIV. 229.
Mutterkraut. S. Pyrethrum. XXVIII. 406.
Mutterkrebs. S. Cancer Uteri. VI. 626.
Mutterkuchen, anatomisch. S. Ei. X. 147.
—, geburtshülflich (Hüter). XXIV. 255.
—, abweichende Structur (Hüter). XXIV. 275.
—, eingeklemmter. S. Placenta incarcerata. XXVII. 457.
—, fehlerhafter Sitz. XXIV. 325. XXVII. 468.
—, Resorption desselben. S. Placenta. XXVII. 501.
Muttermund. S. Geschlechtstheile. XIV. 489.
Mutternelke. S. Caryophyllus. VII. 77.
Mutterpolyp. S. Gebärmutterpolyp. XIII. 639.
Mutterring. S. Mutterkranz. XXIV. 229.
Mutterscheide, anatomisch. S. Geschlechtstheile. XIV. 493.
—, Krankheiten derselben (Hüter). XXIV. 326.
Mutterspiegel (Ulsamer). XXIV. 375.
Muttertrompeten. S. Geschlechtstheile. XIV. 488.
Mutterwurz. S. Arnica. III. 260.
Mutterzapfen. S. Mutterkranz. XXIV. 229.
Myagrum. S. Camelina sativa. VI. 551.
Mycosis, der Schleimpolyp. S. Polypus. XXVIII. 48.
Mydesis s. Mydosis. S. Augenliderbrand. IV. 190.
Mydon. XXIV. 386.
Mydriasis. XXIV. 386. IV. 370.
Mydriatica. XXIV. 393.
Myelitis. XXIV. 394.
Myelomalacia. S. Malacia. XXII. 322.
Myelos. S. Rückenmark. XXIX. 481.
Myiocephalon. S. Prolapsus Iridis. XXVIII. 166.
Myiodesopsia. S. Mückensehen. XXIV. 156.
Myitis. S. Infl. Musculorum. XVIII. 286.
Mykes } XXIV. 399.
Mykos }
Mylohyoideus Musculus. S. Kieferzungenbeinmuskel. XIX. 457.
— Nervus. XXIV. 399.
Mylopharyngeus Musculus. S. Schlund. XXX. 475.
Myocephalitis. S. Infl. Musculor. XVIII. 286.
Myocoelitis, Entzündung der Bauchmuskeln. S. Infl. Musculorum. XVIII. 286.
Myodesopsia. S. Mückensehen. XXIV. 156.

Myodynia, Muskelschmerz. S. Infl. Musculor. XVIII. 286.
— inflammatoria. S. Inflamm. Musculor. XVIII. 286.
Myoides Platisma. S. Halsmuskeln. XV. 428.
Myokephalon. S. Prolapsus Iridis. XXVIII. 166.
Myologia. XXIV. 400.
Saint-Myon (Osann). XXIV. 400.
Myopalmus. XXIV. 401.
Myopia / Myops } S. Kurzsichtigkeit. XX 603.
Myorrhexis. XXIV. 401.
Myosis S. Augensternverengerung. IV. 371.
Myositis. S. Infl. Musculor. XVIII. 286.
Myrcia. XXIV. 403.
Myrica. XXIV. 403.
Myringitis. S. Gehörkrankheiten. XIV. 252.
Myristica. XXIV. 405.
Myrmecia i. q. Ameisenwarze. S. Warze. XXXV. 595.
Myrmeciasis S. Formicatio. XII. 470.
Myrmeciasmus. S. Rapharia. XXVIII. 622.
Myrobalani. S. Phyllanthus und Terminalia. XXVII. 325. XXXIII. 428.
Myrospermum / Myroxylum } XXIV. 408.
Myrrhe. S. Amyris u. Balsamodendron. II. 321. IV. 701.
Myrrhis. XXIV. 413.
Myrtenblatt. XXIV. 414.
Myrtillus. S. Vaccinium. XXXV. 6.
Myrtiformes Carunculae. S. Geschlechtstheile. XIV. 495.
Myrtus. XXIV. 414.
Mystax. S. Bast. V. 28.
Myxosarcoma. XXIV. 419.

N.

Nabel. S. Umbilicus. XXXIV. 353.
— der Neugebornen. S. Kind, neugeb. XIX. 476.
Nabelarterien. S. Umbilicalis Funicul. XXXIV. 337.
Nabelarterienerweiterung. S. Prolapsus Umbilici. XXVIII. 173.
Nabelbinde XXIV. 420.
Nabelbläschen. S. Ei. X. 157.
Nabelblutbruch. S. Haematomphalus. XV. 232.
Nabelbluten. S. Omphalorrhagia. XXV. 553.
Nabelbruch. XI. 293. XVI. 304.
Nabelbruchband. S. Bruchband. VI. 312.
Nabeldarmbruch. S. Hernia umbilicalis. XVI. 304.
Nabelfleischbruch. S. Prolapsus umbil. u. Sarcomphalon. XXVIII. 173. XXX. 101.
Nabelgefässe. S. Umbilic. Funiculus. XXXIV. 337.
Nabelgegend. S. Abdomen. I. 26.
Nabelgeschwüre der Neugebornen (Hüter). XXIV. 421.
Nabelgeschwulst. S. Hernia umbilicalis. XVI. 304.
Nabelgrube. S. Umbilicus. XXXIV. 353.
Nabeljucken. S. Prurigo. XXVIII. 208.
Nabelleiter. S. Umbilicus. XXXIV. 353.
Nabelorakel. XXIV. 429.
Nabelpulsader. S. Umbilicalis Funiculus. XXXIV. 337.
Nabelpunction. S. Abzapfen. I. 137.
Nabelring. S. Umbilicus. XXXIV. 353.
Nabelringbruch. S. Hernia umbilicalis. XVI. 304.

Nabelscheere. S. Nabelschnurscheere. XXIV. 429.
Nabelschmerz. S. Omphalitis. XXV. 552.
Nabelschnur. S. Umbilicalis Funiculus. XXXIV. 336.
—, Knoten derselben. S. Umbilic. Funic. XXXIV. 347.
Nabelschnurscheere (Busch). XXIV. 429.
Nabelschnurträger. S. Prolapsus Funic. umb. XXVIII. 143.
Nabelschnurumschlingung. S. Umschlingung der Nabelschnur. XXXIV. 364.
Nabelschnurunterbindung. S. Geburt. XIV. 111.
Nabelschnurvorfall. S. Prolapsus Funic. umb. XXVIII. 143.
Nabelschnurzerreissung. S. Zerreissung der Nabelschnur. XXXVI. 687.
Nabelstrang. S. Umbilicalis Funiculus. XXXIV. 336.
Nabelvene. S. Umbilicalis Funiculus. XXXIV. 337.
Nabothi Ovula. S. Geschlechtstheile. XIV. 490.
Nachblutung. XXIV. 430.
Nachgeburt, Behandlung derselben bei der Geburt. S. Geburt. XIV. 78.
—, Definition. XXIV. 438.
—, Einsperrung derselben. S. Placenta incarcerata. XXVII. 457.
—, Fehler derselben (Hüter). XXIV. 438.
—, künstliche Lösung (Hüter). XXIV. 494.
—, Sitz derselben auf dem Muttermunde. S. Placenta praevia. XXVII. 468.
—, Verwachsung derselben (Hüter). XXIV. 525.
Nachgeburtswehen (Hüter). XXIV. 543.
Nachstaar. S. Cataracta secundaria. VII. 142.
Nachtblatter. S. Pustula. XXVIII. 395.
Nachtblindheit u. Nachtnebel. S. Blindheit bei Nacht. V. 583.
Nachtripper. S. Infl. Urethrae. XVIII. 371.
Nachtschatten. S. Solanum. XXXI. 678.
Nachtsehen. S. Blindheit bei Tage. V. 590.
Nachtwandeln. S. Magnetismus, thier., u. Seleniasis. XXII. 242. XXXI. 554.
Nachwehen (Hüter). XXIV. 545.
Nacken. S. Collum. VIII. 193.
Nackenarterien. XXIV. 557.
Nackenband, Nackendrüsen XXIV. 558.
Nackenmuskeln (Schlemm). XXIV. 558.
Nackenverrenkung. S. Kopfverrenkung. XX. 381.
Nadel (Kärnbach). XXIV. 563.
Nadelhalter. XXIV. 606.
Nadelsonde. S. Nadelhalter. XXIV. 606.
Nadelstich. S. Acupunctur. I. 312.
Nadeltroicart. S. Nadelhalter. XXIV. 606.
Nadelzange. S. Nadelhalter. XXIV. 608.
Nägel. XXIV. 609.
Nähere Bestandtheile des Körpers. XXIV. 612.
Nähte des Kindeskopfes. S. Kindeskopf. XIX 599.
Nässender Grind. S. Herpes. XVI. 373.
Naevi materni. (S. auch Feuermaal.) XXIV. 614. XII. 152.
Nagel der Hornhaut. S Hornhautgeschwür. XVII. 45.
Nagelbeine. S. Thränenbein. XXXIII. 528.
Nagelbettverschwärung. S. Fingerentzündung. XII. 181.
Nagelfell, Nagelfleck S. Hornhautfleck. XVII. 37. IV. 112.
Nagelgeschwür. S. Fingerentzündung. XII. 181.
Nagelkrümmung. S. Gryphosis. XV. 128.
Nagelspalt. XXIV. 626.
Nagelzwang. S. Incarnatio Unguis. XVIII. 26.
Nahrungsmittel (Marchand). XXIV. 627.

Naht, anatomisch. XXIV. 661.
— chirurgisch. XXIV. 662.
— ansata. XXIV. 673.
— circumvoluta. XXIV. 672.
— cruenta. XXIV. 663.
— nodosa, interscissa. XXIV. 670.
— sicca. XXIV. 674.
Nakir. XXIV. 674.
Nakka s. Nakha. XXIV. 674.
Nakra s. Nacra s. Nata. XXIV. 674.
Namangioitis. S. Lymphgefässentz. XXII. 137.
Nammen (Osann.) XXIV. 675.
Nancy (Osann.) XXIV. 676.
Napellus. S. Aconitum. I. 292.
Naphae Flores S. Citrus VIII. 17.
Naphtha. S. Aether u. Petroleum. I. 496. XXVII. 22.
Napta, Natta. XXIV. 676.
Napus. S. Brassica. VI. 208.
Narbe. S. Cicatrisatio. VII. 644.
Narce. XXIV. 676.
Narcissus. XXIV. 677.
Narcosis. S. Gift. XIV. 663 und 721.
Narcotica (Osann.) XXIV. 678.
Narcotin S. Papaver. XXVI. 320.
Narden / Nardus } S. Valeriana. XXXV. 25.
Nares. S. Geruchsorgan. XIV. 444.
Narthecium. XXIV. 684.
Narthex. XXIV. 685.
Narzan (Osann.) XXIV. 685.
Nasales Arteriae. XXIV. 686.
— Nervi. S. Geruchsorgan u. Trigem. XIV. 452. XXXIV. 43.
Nascalia. S. Charpiebausch. VII. 413.
Nase. S. Geruchsorgan. XIV. 445.
— künstliche. S. Plastische Chirurgie. XXVII. 538.
Nasenarterien. S. Nasales Arteriae. XXIV. 686.
Nasenbeinbruch. S. Fractura Ossium Nasi. XII. 591.
Nasenbeine. XXIV. 686.
Nasenbildung. S. Plastische Chirurgie. XXVII. 538.
Nasenbinde. S. Funda nasalis. XIII. 11.
Nasenbluten. S. Blutungen aus der Nase VI. 97.
Nasenentzündung. S. Inflammat. Nasi. XVIII. 288.
Nasenflügel. S. Geruchsorgan. XIV. 445.
Nasenfluss. S. Catarrhus. VII. 227.
Nasenfortsatz des Stirnbeins. S. Frontis Os. XII. 694.
Nasengänge. S. Geruchsorgan. XIV. 450.
Nasengaumennerve. S. Trigeminus. XXXIV. 43.
Nasenhöhle. S. Geruchsorgan. XIV. 447.
Nasenkieferpolyp (Baumgärtner). XXIV. 687.
Nasenlöcher. S. Geruchsorgan. XIV. 445.
— verwachsene. S. Atresie. III. 684.
Nasenmittel. XXIV. 691.
Nasenmuscheln. S. Geruchsorgan. XIV. 449.
Nasenmuskeln. XXIV. 699.
Nasennerven. S. Geruchsorgan u. Trigem. XIV. 452. XXXIV. 43.
Nasenöffnung. S. Geruchsorgan. XIV. 445.
Nasenpolyp. XXIV. 700.
Nasenpolypenzange. S. Forceps. XII. 427.
Nasenscheidewand. S. Geruchsorgan. XIV. 446.
Nasenschleuder. S. Funda nasalis. XIII. 11.
Nasenschmerz. XXIV. 716.
Nasensprache. XXIV. 716.
Nasenwinkelgeschwulst. S. Anchylops. II. 392.
Nasenwunde. S. Wunde des Gesichts. XXXVI. 559.
Nasi ossa. S. Nasenbeine. XXIV. 686.
Nasitis. S. Inflamm. Nasi. XVIII. 288.
Nasociliaris Nervus. S. Augennerven. IV. 319.
Nasopalatinus Nervus. S. Trigeminus. XXXIV. 43.
Nasta, Natta. XXIV. 718.

Nasturtium. XXIV. 718.
— hortense. S. Lepidium sativum XXI. 362.
— indicum. S. Tropaeolum majus. XXXIV. 73.
— pratense. S. Cardamine pratensis. VI. 697.
— sylvestre, — verrucarium, — verrucosum: S. Senebiera. XXXI. 581.
Nasus. S. Geruchsorg. XIV. 445.
Nates Cerebri. S. Encephalon. XI. 1.
Natrium. XXIV. 719.
Natron (v. Schlechtendal u. Vetter). XXV. 1.
— aceticum. XXV. 5. 11.
— boracicum XXV. 4. 12.
— carbonicum simplex, — carbonicum acidulum: S. Kohlensäure. XX. 173. XXV. 13.
— causticum. XXV. 2. 10.
— chloricum. XXV. 18.
— citricum. XXV. 18.
— hydrobromicum. XXV. 24.
— hydrojodicum. XXV. 4. 23.
— muriaticum. XXV. 2. 21.
— nitricum XXV. 18.
— phosphoricum. S. Phosphor. XXVII. 230.
— sulphuricum XXV. 19. XXXI. 285. 302.
Natrum. S. Natron. XXV. 1.
Natterwurz. S. Polygonum Bistorta. XXVIII. 38.
Nauclea. XXV. 25.
— Gambir. XXV. 26.
Nauheim (Osann). XXV. 29.
Naumburg (Osann). XXV. 30.
Nausea. XXV. 31.
Nautia. S. Seekrankheit. XXXI. 498.
Nauticus Musculus. S. Tibiales Musculi. XXXIII. 545.
Naviculare Os. S. Fuss- u. Handknochen. XV. 455. XIII. 76.
Neapel (Osann). XXV. 32.
— Clima. XXV. 32.
— Mineralquellen. XXV. 38.
Neapolitanische Salbe. S. Quecksilber. XXVIII. 451.
Neapolitanum Malum. S. Syphilis. XXXIII. 1.
Nebel, Nebelfleck der Hornhaut: S. Hornhautfleck. XVII. 37.
Nebelsehen. XXV. 51.
Nebenhoden. S. Geschlechtstheile. XIV. 474.
Nebenhöhlen der Nase. S. Geruchsorgan. XIV. 450.
Nebennieren (Schlemm). XXV. 51.
Nebennieren-Arterien und Venen. XXV. 52.
Necroscopia. S. Tod. XXXIII. 550.
Necrosis (Beger) XXV. 54.
— antri Highmori. S. Antrum Highmori. III. 37.
— Dentium. S. Caries Dentium. VII. 42.
— ustilaginea. S. Raphania. XXVIII. 622.
St. Nectaire (Osann). XXV. 73.
Nedyusa. XXV. 76.
Neger. S. Menschenracen. XXIII. 44.
Negerpfeffer. S. Unona. XXXIV. 398.
Neid- u. Nietnagel. S. Fingerentzündung. XII. 181.
Neigung des Beckens. S. Becken. V. 146.
Neigungsmesser. S. Beckenmesser. V. 180.
Nelken. S. Caryophyllus. VII. 75.
Nelkenpfeffer. S. Myrtus pimentoides. XXIV. 418.
Nelkenwurz. S. Geum. XIV. 626.
Nelkenzimmt. S. Myrtus caryophyllata. XXIV. 418.
Nelumbium. XXV. 76.
Nenndorf (Osann). XXV. 77.
Nenuphar. S. Nymphaea. XXV. 351.
Nepeta. XXV. 90.
Nephelium. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
Nephralgia. XXV. 91.
Nephritis (Vetter). XXV. 92.
Nephritis albuminosa. S. Morbus Brightii. XXIV. 107.

Nephrodium. S. Aspidium. III. 564.
Nephrolithiasis. S. Harnsteine. XV. 578.
Nephroncus } S. Nephritis. XXV. 92.
Nephropyosis }
Nephrorrhagia. S. Blutung aus den Urinwegen. VI. 104.
Nephrotomia. S. Nierenschnitt. XXV. 260.
Nèris (Osann). XXV. 98.
Nerium. XXV. 103.
— antidysentericum. S. Wrightia. XXXVI. 500.
Neroli Oleum. S. Citrus VIII. 18.
Nervea membrana Oculi. S. Netzhaut. XXV. 209.
Nerven. S. Nervensystem. XXV. 129.
Nervenatmosphäre. S. Electricität, thierische. X. 522.
Nervendurchschneidung. XXV. 104.
Nervenfaser. S. Nervensystem. XXV. 129.
Nervenfieber. S. Nervosa Febris. XXV. 195.
Nervengeflecht. S. Nervensystem. XXV. 129.
Nervengewebe. S. Nervensystem. XXV. 129.
Nervenhaut. S. Netzhaut. XXV. 209.
Nervenknoten. S. Nervensystem. XXV. 146.
Nervenkrankheiten (Vetter). XXV. 118.
Nervenleben. S. Nervensystem. XXV. 152.
Nervenmark. S. Nervensystem. XXV. 129.
Nervenmittel. S. Nervina. XXV. 195.
Nervenprincip. S. Nervensystem physiologisch. XXV. 152.
Nervenröhren. S. Nervensystem. XXV. 130.
Nervensaft. S. Nervensystem. XXV. 129.
Nervenscheide. S. Nervensystem. XXV. 130.
Nervensystem, histologisch (Remack). XXV. 129.
Nervensystem, physiol. (Remack). XXV. 152.
Nervenwunden. S. Wunde der Nerven. XXXVI. 548.
Nervina. XXV. 195.
Nervosa Febris (Vetter). XXV. 195.
Nervus. S. Nervensystem. XXV. 129.
Nessel. S. Urtica. XXXIV. 661.
Nesseltaube. S. Lamium. XXI. 76.
Nesselausschlag. S. Uredo. XXXIV. 602.
Netz. S. Omentum. XXV. 547.
Netzanhänge. S. Omentum. XXV. 547.
Netzbruch. S. Hernia. XVI. 123.
Netzentzündung. S. Inflammatio Omenti. XVIII. 298.
Netzhaut (Remack). XXV. 209.
Netzhautentzündung S. Inflamm. Retinae. XVIII. 327.
Netzsehen. S. Mückensehen. XXIV. 156.
Netzvorfall. S. Bauchwunde. V. 114. 118.
Netzwunde. S. Bauchwunde. V. 118.
Neuenhain (Osann). XXV. 210.
Neugebornes Kind. S. Kind, neugeb. XIX. 459.
Neuhaus in Baiern (Osann). XXV. 212.
— in Steiermark (Osann). XXV. 215.
Neu-Lublau (Osann). XXV. 216.
Neumarkt (Osann). XXV. 217.
Neumünster (Osann). XXV. 220.
Neuralgia (Vetter). XXV. 220.
Neurilema. XXV. 230.
Neuritis. S. Cephalitis u. Neuralgia. VII. 345. XXV. 220.
Neurologia. S. Nervensystem. XXV. 129.
Neuroma. S. Cancer. VI. 561.
Neuropathologia. (Vetter). XXV. 230.
Neuropyra. S. Nervosa Febris. XXV. 195.
Neuroscirrhus. S. Cancer. VI. 561.
Neurose. S. Nervenkrankheiten und Neuralgia. XXV. 118. 220.

Neurotomia. S. Nervendurchschneidung. XXV. 104.
Neuschwalheim (Osann). XXV. 235.
Neustadt Eberswalde (Osann). XXV. 236.
Neutralisiren. XXV. 236.
Neutralsalze. XXV. 237.
Nhandiroba. S. Feuillea. XII. 160.
Nicotiana (von Schlechtendal). XXV. 237.
Nicotianae Herba (Vetter). XXV. 240.
Nicandra. XXV. 248.
Nicotianin } S. Nicotiana. XXV.
Nicotin } 237.
Nictitatio. S. Augenliderkrampf. IV. 237.
Niederbronn (Osann). XXV. 248.
Niederlangenau (Osann). XXV. 258.
Niedernau (Osann). XXV. 254.
Niederschlag, Niederschlagen. XXV. 257.
Niederurnerbad (Osann). XXV. 258.
Niederwyl (Osann). XXV. 259.
Niederzieher des Mundwinkels. S. Lippen des Mundes. XXI. 481.
— des Nasenflügels. S. Nasenmuskeln. XXIV. 700.
— der Nasenscheidewand. S. Nasenmuskeln. XXIV. 700.
— der Unterlippe. S. Lippen des Mundes. XXI. 481.
Nieren. S. Harnwerkzeuge. XV. 621.
Nierenabscess. S. Laparonephrotomie u. Nephritis. XXI. 99. XXV. 92.
Nieren-Arterien. S. Harnwerkzeuge. XV. 624.
Nierenbecken. S. Harnwerkzeuge. XV. 626.
Nierenblutfluss. S. Blutung aus den Urinwegen. VI. 104.
Nierencanälchen. S. Harnwerkzeuge. XV. 623.
Niereneiterung } S. Nephritis.
Nierenentzündung } XXV. 92.
Nierenfistel. S. Fistula urinaria. XII. 261.
Nierengeflecht. S. Harnwerkzeuge und Sympathicus. XV. 625. XXXII. 698.
Nierengries. S. Blasengries. V. 395.
Nierenkelch. S. Harnwerkzeuge. XV. 623.
Nierenkörnchen. S. Harnwerkzeuge. XV. 624.
Nierenschmerz. S. Nephralgia. XXV. 91.
Nierenschnitt. XXI. 99. XXV. 260.
Nierenstein. S. Harnsteine. XV. 602.
Nierenvenen. S. Harnwerkzeuge. XV. 625.
Nierenwärzchen. S. Harnwerkzeuge. XV. 625.
Nieratzbad (Osann). XXV. 266.
Nierstein (Osann). XXV. 267.
Niesemittel. S. Nasenmittel. XXIV. 621.
Nieswurz, schwarze. S. Helleborus XVI. 36.
— weisse. S. Veratrum album. XXXV. 260.
Nietnagel. S. Fingerentzündung. XII. 181.
Nigella. XXV. 268.
Ninsi. S. Panax u. Sium. XXVI. 299. XXXI. 651.
Nitrates. S. Salpetersäure. XXX. 21.
Nitrogen S. Atmosphäre. III. 649.
Nitrum antimoniatum } S. Salpeters.
— crudum } XXX. 21.
— cubicum. S. Salpetersäure. XXX. 22.
— fixum }
— flammans }
— papaveratum } S. Salpeter-
— perlatum } säure.
— rhomboidale } XXX. 21.
— rosatum }
— saturninum }
— tabulatum. S. Salpetersäure. XXX. 22.
Nizza (Osann). XXV. 270.
Nocera (Osann). XXV. 278.
Noctambulatio } S. Seleniasis.
Noctambulismus } XXXI. 554.

Nodosa Fascia. S. Knotenbinde. XX. 141.
Nodulus Arantii. S. Cor. VIII. 472.
— Cerebelli. S. Encephalon. XI. 29.
Nodus Funiculi umbilicalis. XXV. 280.
— Cerebri. S. Encephalon. XI. 39.
— chirurgicus. S. Ligatura. XXI. 438.
— cutaneus. XXV. 284.
— hystericus. S. Hysteria. XVII. 521.
— lacteus. S. Milchknoten. XXIII. 376.
— osseus. S. Exostosis. XI. 636.
— syphiliticus S. Syphilis. XXXIII. 37.
Nördlingen (Osann). XXV. 285.
Noli me Tangere. S. Cancer. VI. 559.
Noma. S. Cancer aquaticus. VI. 589.
Norderney (Osann). XXV. 285.
Noricum Emplastrum. XXV. 290.
Northeim (Osann). XXV. 291.
Nosocomium, Nosodochium. S. Hospital. XXV. 95.
— militare. S. Militairheilkunde. XXIII. 431.
Nosocomus, Krankenwärter. S. Hospital. XVII. 113.
Nostalgia (Jessen). XXV. 292.
Notae maternae. S. Naevi materni XXIV. 614.
Notalgia. S. Rückenschmerz. XXIX. 502.
Nothae Costae. S. Costae. VIII. 560.
Nothapparat. S. Rettungsapparat XXIX. 143.
Nothzucht. S. Stuprum. XXXII. 492.
Novacula, Rasirmesser. S. Culter. IX. 52.
Nowosselja (Osann). XXV. 324.
Nubecula s. Nubes Corneae. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
Nuces Been s. Behen. S. Moringa. XXIV. 136.
Nuces catharticae. S. Iatropha. XVII. 565.
— moschatae. S. Myristica. XXIV. 405.
— purgantes. S. Iatropha. XVII. 565.
Nucistae Oleum. S. Myristica. XXIV. 406.
Nuck's Compressorium. S. Compressorium. VIII. 274.
Nucleus Dentis, Zahnkeim. S. Dens. IX. 230.
Nuolenbad (Osann). XXV. 324.
Nuphar. S. Nymphaea XXV. 351.
Nussgelenk, Enarthrosis. S. Articulus. III. 428.
Nutator Capitis. S. Sternocleidomastoideus. XXXII. 316.
Nutrimenta. S. Nahrungsmittel. XXIV. 627.
Nutritio (Lehfeldt). XXV. 326.
Nux vomica. S. Strychnos. XXXII. 474.
Nyctago. S. Mirabilis. XXIII. 614.
Nyctalopia. S. Blindheit bei Tage. V. 590.
Nydelbad (Osann). XXV. 349.
Nymphaea XXV. 351.
Nymphen. S. Geschlechtstheile. XIV. 496.
— geburtshülflich. XXV. 352.
Nymphitis. S. Nymphen u. Nymphotomie XXV. 352. 415.
Nymphomania (Jessen) XXV. 357.
Nymphoncus. S. Nymphen. XXV. 352.
Nymphotomie. XXV. 415.
Nystagmus. XXV. 420. IV. 81. 160.

O.

Obduction. S. Sectio. XXXI. 489.
Oberarm. XXV. 422.
Oberarmbein. XXV. 422.
Oberarmbruch. S. Armbeinbruch. III. 239.
Oberarmknochen. S. Oberarmbein. XXV. 422.
Oberarmmuskeln. XXV. 424.
Oberarmpulsadern. S. Armpulsader. III. 255.
Oberaugenhöhlenarterie. S. Augengefässe. IV. 135.
Oberaugenhöhlennerv. S. Augennerven. IV. 320.
Ober- u. Unter-Brambach. S. Brambach. VI. 203.
Obergrätenmuskel. S. Schultermuskeln. XXX. 534.
Oberhaut. S. Epidermis XI. 347.
Oberkiefer, Oberkieferb. (Schlemm) XXV. 425.
Oberkieferarterie. S. Kieferarterie. XIX. 455.
Oberkieferhöhle. S. Antrum Highmori. III. 11.
Oberkiefernerv. XXV. 429.
Oberlahnstein (Osann). XXV. 429.
Obermendig s. Obermennig (Osann) XXV. 429.
Oberrollnerve. S. Augennerven. IV. 320.
Obersalzbrunn. S. Salzbrunn. XXX. 36.
Obersasbach (Osann). XXV. 430.
Oberschenkel. S. Femur. XII. 115.
Oberschenkelbein. S. Femoris Os. XII. 112.
Oberschenkelmuskeln. XXV. 430.
Oberschlüsselbeinnerven. S. Halsnerven. XV. 435.
Oberschulternerve. S. Plexus brachialis. XXVII. 642.
Obertieffenbach (Osann). XXV. 432.
Obesitas. S. Adiposis u. Fettsucht. I. 433. XII. 147.
Obladis (Osann). XXV. 432.
Obliquus Capitis Muscul. sup. et inf. S. Nackenmuskeln. XXIV. 562.
— Musculus Abdominis ext. et int. XXV. 434.
— — Oculi sup. et inf. S. Augenmusk. IV. 316.
Obscuratio Corneae. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
Obstipitas Capitis. S. Caput obstipum VI. 675.
Obstructio. S. Stagnatio. XXXII. 183.
— alvi. S. Stuhlverstopfung. XXXII. 486.
Obturatio Dentium. S. Ausfüllen der Zähne. IV. 478.
Obturator Musculus ext. et int. XXV. 436.
Obturatoria Arteria. S. Beckengefässe. V. 166.
Obturatorius Nervus. XXV. 437.
Obtusa Fascia s. Fascia sima. XXV. 437.
Occipitalis Arteria. XXV. 437.
— Musculus. S. Epicranius Muscul. XI. 335.
— major u. minor. XXV. 438.
Occipitis Os. S. Basilare Os. V. 38.
Ochra. XXV. 439.
Ochsenauge. XXV. 439. IV. 414.
Ochsengalle. S. Fel Tauri. XII. 104.
Ochsenzunge. S. Anchusa. II. 385.
Ocimum. XXV. 439.
Ocotea. S. Laurus. XXI. 144.
Ocularius Medicus / Oculist } S. Augenarzt. IV. 80.
Oculomotorius Nervus. S. Augennerven. IV. 318.
Oculus. S. Augapfel. IV. 19.
— artificialis. S. Augapfel, fehlende. IV. 52.
— caesius. S. Glaucoma. XV. 18.
— duplex. S. Auge, doppeltes u. Augenbinde. IV. 76. 81.
— lacrimans. S. Epiphora. XI. 409.

Oculus leporinus. S. Hasenauge. XV. 640.
— purulentus. S. Eiterauge. X. 492.
— simplex. S. Auge, einfaches u. Augenbinde. IV. 77. 81.
Odermennig. S. 'Agrimonia. I. 673.
Odontagogum. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 612.
Odontalgia. S. Zahnschmerz. XXXVI. 662.
Odontalgica. S. Zahnschmerz. XXXVI. 662.
Odontitis. S. Caries Dentium u. Zahnentzündung. VII. 42. XXXVI. 648.
Odontoglyphanon. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 612.
Odontolithos, Weinstein der Zähne. XXV. 441.
Odontotechnice } S. Zahnarzneik.
Odontotherapia } XXXVI. 645.
Odontotrimma s. Zahnfeile. S. Instrumente, zahnärztl. XVIII. 612.
Oedema. XXV. 445.
— chirurg. (Troschel). XXV. 445.
— articulare. S. Hydatoncus. XVII. 200.
— calidum. XXV. 447.
— Capitis. S. Hydatoncus und Kopfgeschwulst. XVII. 188. XX. 266.
— frigidum. XXV. 448.
— Funiculi spermatici. XXV. 449.
— Glottidis. XXV. 449.
— labiorum vulvae. S. Hydatoncus. XVII. 208.
— Oculi. S. Augenwassersucht. IV. 414.
— Palpebrarum. S. Augenliderocdem u. Hydatoncus. XVII. 186. IV. 256.
— Pedum. S. Hydatoncus. XVII 200.
— Penis } S. Hydatoncus. 5.
— Praeputii } XVII. 199.
— Pulmonum. XXV. 458.
— Scroti. XXV. 464. XVI. 133.
Oedema Urinosum. S. Versenkung des Harns. XXXV. 339.
— Uteri. S. Gebärmutterwassersucht. XIV. 1.
— Vulvae. S. Hydatoncus. 9. XVII. 208.
— der Schwangern (Ulsamer). XXV. 465.
Oelbaum. S. Olea. XXV. 537.
Oele. XXV. 471.
Oelpalme. XXV. 477.
Oelrettig. S. Raphanus. XXVIII. 663.
Oelves (Osann). XXV. 477.
Oelzucker. S. Elaeosaccharum. X. 468.
Oenanthe. XXV. 477.
Oesel (Osann). XXV. 481.
Oesophageae Arteriae. XXV. 482.
Oesophageus Plexus. XXV. 482.
Oesophagitis. S. Angina u. Dysphagie. II. 460. IX. 681.
Oesophagotomia. S. Pharyngotomia. XXVII. 93.
Oesophagus. S. Speiseröhre. XXXII. 27.
Ofen (Osann). XXV. 483.
— XXV. 499.
Ofenbruch. XXV. 499.
Offenau (Osann). XXV. 500.
Ohnmacht. S. Lipothymie. XXI. 474.
Ohnmachten der Schwangern (Ulsamer). XXV. 501.
Ohr. S. Gehörorgan XIV. 315.
Ohrarterien. S. Gehörorgan. XIV. 333.
Ohrbildung. S. Plastische Chirurgie. XXVII. 575.
Ohrenbrausen. S. Gehörkrankheiten. XIV. 250.
Ohrendrüse. S. Parotis. XXVI. 382.
Ohrenfluss. S. Gehörkrankheiten. XIV. 261.
Ohrenklingen } S. Gehör-
Ohrenkrankheiten } krankheiten.
Ohrensausen } XIV. 250.
Ohrenschmalz. S. Gehörorgan. XIV. 320.
Ohrenschmerz. S. Gehörkrankheiten. XIV. 269.

Ohrentäuschungen } S. Gehörkrankheit. XIV. 250.
Ohrentönen
Ohrentzündung. S. Gehörkrankheiten. XIV. 250.
Ohrenzwang. S. Gehörkrankheiten. XIV. 269.
Ohrklappe. S. Gehörorgan. XIV. 316.
Ohrknoten. S. Trigeminus. XXXIV. 51.
Ohrkrempe. S. Gehörorgan. XIV. 316.
Ohrläppchen. S. Gehörorgan. XIV. 317.
Ohrlöffel. XXV. 507.
Ohrmuskeln. S. Gehörorgan. XIV. 317.
Ohrnerven. S. Gehörorgan. XIV. 331.
Ohrpolyp. S. Gehörkrankheiten. XIV. 282.
Ohrpulsadern. S. Gehörorgan. XIV. 333.
Ohrspeichel-Drüsen-Ausrottung. XXV. 508.
Ohrspeichel-Drüsen-Entzündung. XXV. 518.
Ohrspeichel-Drüsen-Geschwulst. XXV. 529.
Ohrspeichel-Drüsen-Verhärtung. XXV. 533.
Ohrspiegel. S. Spiegel des Ohrs. XXXII. 98.
Ohrspritze. XXV. 534.
Ohrzange. XXV. 535.
Olahfálu (Osann). XXV. 535.
Olampi Gummi. XXV. 536.
Olax. XXV. 536.
Olea. XXV. 537.
Olecranon. S. Ulna u. Anconaeus processus. XXXIV. 334. II. 404.
Olette (Osann). XXV. 541.
Oleum S. Olea. XXV. 537.
— aethereum. S. Oele. XXV. 472.
— animale foetidum. XXV. 543.
— — rectificatum s. Dippelii. XXV. 543.
— betulinum moscoviticum s. russicum. S. Betula. V. 280.
— succini crudum. S. Bernsteinöl. V. 248.
Oleum, chirurgisch. XXV. 544.
Olfactorius Nervus. S. Geruchsorgan. XIV. 452.
Olfactus. S. Geruchsinn. XIV. 455.
Olibanum. S. Boswellia. VI. 151.
Olivae. S. Olea. XXV. 537.
Olivare Corpus. S. Encephalon. XI. 1.
Olivella. XXV. 546.
Oliven des verlängerten Marks. S. Encephalon. XI. 37.
Olmütz (Osann). XXV. 546.
Olsnitium. S. Thysselinum. XXXIII. 542.
Omagra. XXV. 546.
Omalgia. XXV. 546.
Omentitis. S. Inflammatio Omenti. XVIII. 298.
Omentum majus et minus. XXV. 547.
Omoplata. XXV. 548.
Omphalitis. XXV. 552.
Omphalocele. S. Hernia umbilicalis. XVI. 304.
Omphalomeseraica Vasa. S. Ei. X. 159.
Omphaloncus } S. Nabelgeschw. XXIV. 421.
Omphalophyma
Omphalorrhagia. XXV. 553.
Omphalotomia. XXV. 553.
Onania. S. Selbstbefleckung. XXXI. 513.
Oncotomia. S. Abscess. I. 105.
Oniscus. XXV. 554.
Ononis. XXV. 554.
Onopordon. XXV. 556.
Onychogryposis. XXV. 557.
Onychomalacia. XXV. 560.
Onychophyma. XXV. 561.
Onychoptosis. XXV. 564.
Onyx. S. Hornhautnagel. XVII. 50.
Onyxis. S. Incarnatio Unguis. XVIII. 26.
Oodeocele. S. Hernia Foraminis ovalis. XVI. 211.
Operationen, geburtshülfl. (Hüter). XXV. 564.
Ophiasis. XXV. 577. IV. 470.
Ophioglossum. XXV. 577.
Ophiorrhiza. XXV. 577.
Ophioxylon. XXV. 577.

Ophthalmalgia. S. Augenschmerz. IV. 347.
Ophthalmia (Warnatz). XXV. 578.
Ophthalmia abdominalis. S. Ophthalm. haemorrhoid. XXV. 674.
Ophthalmia aegyptiaca. XXV. 637. I. 457.
Ophthalmia angularis. S. Augenwinkelentzündung. IV. 438.
— arida. S. Ophthalmia. XXV. 611.
— arthritica (Warnatz). XXV. 638.
— asthenica. S. Ophthalmia. XXV. 608.
— bellica. S. Aegyptische Augenentzündung. I. 457.
— blennorrhoica. XXV. 647.
— — senilis. XXV. 656.
— cancrosa. S. Augapfelkrebs. IV. 66.
— catarrhalis. XXV. 657.
— — bellica. S. Aegyptische Augenentzündung. I. 457.
— consensualis. S. Ophthalmia. XXV. 606.
— contagiosa. S. Aegyptische Augenentzündung. I. 457.
— endemica. S. Ophthalmia. XXV. 611.
— epidemica. S. Ophthalmia. XXV. 611.
— erethica. S. Ophthalmia. XXV. 607.
— erysipelatosa. XXV. 663.
— exanthematica. XXV. 665.
— externa. S. Ophthalmia. XXV. 612.
— — conjunctivalis. XXV. 666.
— gangraenosa. S. Ophthalm. XXV. 601.
— gastrica. S. Ophthalmia haemorrhoidal. XXV. 674.
— glandularis } S. Augenliderdrüsenentz. IV. 191.
— glandulosa }
— gonorrhoica. S. Augentripper. IV. 384.
— haemorrhoidalis. XXV. 674.
— humida. S. Ophthalmia. XXV. 611.
Ophthalmia hydatomeningitica. XXV. 675.
— idiopathica. S. Ophthalmia. XXV. 605.
— impetiginosa. XXV. 679.
— intermittens. S. Ophthalmia. XXV. 608.
— interna. S. Ophthalmia. XXV. 612.
— — chorioidealis. XXV. 681.
— — hyaloidalis. XXV. 688.
— lymphatica. S. Ophthalmia u. Ophthalm. scrophul. XXV. 607. XXVI. 2.
— maligna. S. Ophthalmia. XXV. 611.
— menstrualis. S. Ophthalmia haemorrhoid. XXV. 674.
— mercurialis. XXV. 691.
— militaris. S. Aegypt. Augenentzündung. I. 457.
— mucosa. XXV. 666. 647. IV. 191.
— Neonatorum. S. Augenentzündung der Neugeb. IV. 89.
— nervosa. S. Ophthamia. XXV. 607.
— periodica. S. Ophthalmia. XXV. 608.
— periorbitalis. XXV. 694.
— phlegmonosa. S. Ophthalm. XXV. 606.
— primaria. S. Ophthalmia. XXV. 610.
— pruriginosa. S. Ophthalmia psorica. und Augenliderdrüsenentzünd. IV. 191. XXV. 695.
— psorica. XXV. 695.
— puerperalis. XXV. 696.
— purulenta. S. Ophthalmia. XXV. 595. 611. IV. 191.
— rheumatica. XXV. 706.
— scarlatinosa. XXV. 716.
— scorbutica. XXVI. 1.
— scrophulosa. XXVI. 2.
— secundaria. S. Ophthalmia. XXV. 610.
— senilis. S. Ophthalmia blennorrh. senilis. XXV. 656.
— sicca. S. Ophthalmia und Augentrockenheit. XXV. 611. IV. 391.

Ophthalmia specifica. XXVI. 16.
— sthenica. XXV. 608.
— sympathica. S. Ophthalmia. XXV. 606.
— symptomatica. S. Ophthalmia specifica. XXVI. 16.
— synochica. S. Ophthalmia. XXV. 606.
— syphilitica. XXVI. 21.
— torpida. S. Ophthalmia. XXV. 607.
— totalis. S. Ophthalmia. XXV. 612.
— traumatica. S. Ophthalmia. XXV. 605.
— universalis. S. Ophthalmia. XXV. 613.
— variolosa. XXVI. 24.
— venerea. S. Ophthalmia syphil. XXVI. 21.
Opthalmiater. S. Augenarzt. IV. 80.
Ophthalmiatrice. S. Augenklinik und Ophthalmonosologie. IV. 154. XXVI. 29.
Ophthalmica Arteria. S. Augengefässe. IV. 134.
— Vena. S. Augengefässe. IV. 135.
Ophthalmicus Nervus. S. Augennerven IV. 317.
Ophthalmitis. XXVI. 27. IV. 55.
— externa. S. Ophthalmia. XXV. 612.
Ophthalmoblennorrhoea. S. Ophthalmia blenn. XXV. 647. I. 457.
Ophthalmocele. S. Augenvorfall. IV. 403.
Ophthalmodynia. S. Augenschmerz. IV. 347.
Ophthalmomyositis. XXVI. 28.
Ophthalmonosologie. XXVI. 29.
Ophthalmonyxis. S. Ophthalmia. XXV. 619.
Ophthalmoparacentesis. S. Augenstich. IV. 372.
Ophthalmophlebitis. S. Ophthalmia puerperalis. XXV. 696.
Ophthalmoplegia. S. Augapfellähmung. IV. 75.
Ophthalmoptosis. S. Augenvorfall. IV. 403.
Ophthalmorrhagia. S. Blutunterlaufung des Auges u. Blutweinen. VI. 110. 112.
Ophthalmorrhoea. S. Ophthalmia blennorrh. XXV. 647.
Ophthalmoscopia. XXVI. 39.
Ophthalmostat. S. Augenhalter. IV. 139.
Ophthalmoxysis. S. Augenaderlass. IV. 78.
Ophthalmoxystron. S. Augenaderlass u. Augenkratzer. IV. 78. 172.
Opisthotonus. S. Wundstarrkrampf. XXXVI. 598.
Opium. S. Papaver. XXVI. 314.
Opocele. S. Hydrorchis. XVII. 389.
Opopanax. XXVI. 59.
Opponens Pollicis. S. Handmuskeln. XV. 461.
Opticus Nervus. S. Augennerven. IV. 317.
Opuntia. XXVI. 60.
Orb (Osann). XXVI. 61.
Orbiculare Os. S. Gehörorgan. XIV. 325.
Orbicularis Musculus Oris. S. Lippen des Mundes. XXI. 480.
— Musculus Palpebrarum. S. Augenlider. IV. 174.
Orbiculus ciliaris. S. Augapfel. IV. 29.
— ciliaris, Entzündung desselben. S. Entzündung des Orb. cil. XI. 301.
Orbita S. Augenhöhle. IV. 147.
Orbitalis Nervus. S. Augennerven. IV. 320.
Orcheocele. S. Hernia carnosa. XVI. 164.
Orchides. S. Geschlechtstheile. XIV. 469.
Orchidocele. S. Hernia carnosa. XVI. 164.
Orchidoncus. S. Hodengeschwulst. XVI. 613.
Orchis. XXVI. 63.
Orchitis. S. Hodenentzündung. XVI. 603.
Orchotomia. S. Castratio. VII. 100.
Orel (Osann). XXVI. 65.

Oreoselinum. S. Selinum. XXXI. 565.
Orezza (Osann). XXVI. 65.
Organischer Wiederersatz. S. Plastische Chirurgie. XXVII. 519.
Orgasmus. XXVI. 67.
Origanum (v. Schlechtendal und Vetter). XXVI. 68.
Orlean. S. Bixa. V. 343.
Ornithogalum. S. Scilla. XXXI 318.
Orobanche. XXVI. 73.
Orobus. XXVI. 73.
Orontium majus. S. Antirrhinum majus. III. 2.
Orthopaedia (M. Baumgarten). XXVI. 74. XV. 174.
Orthopnoea (W. Horn). XXVI. 102.
Orvala. S. Lamium Orvala. XXI. 77.
Oryza. XXVI. 112.
Os Sepiae. S. Sepia. XXXI. 584.
Oscheoplastik. S. Plast. Chirurgie. XXVII. 578.
Oscitatio. S. Gähnen. XIII. 89.
Osmazom (Marchand). XXVI. 112.
Osmunda. XXVI. 114.
Ossa. S. Knochengewebe. XX. 102.
Ossicula Auditus. S. Gehörorgan. XIV. 324.
— Bertini. S. Basilare Os. V. 42.
Ossificatio (Remack). XXVI. 114.
Ossium Morbi. S. Knochenkrankheiten. XX. 116.
— Regeneratio. S. Wunde der Knochen. XXXVI. 543.
Osteitis. S. Inflammatio Ossium. XVIII. 300.
Osteocopi Dolores. S. Knochenschmerz. XX. 134.
Osteodynia. S. Knochenschmerz. XX. 134.
Osteogangraena. S. Necrosis. XXV. 54.
Osteogenica. S. Beinmachende Mittel. V. 227.
Osteologie. S. Knochenlehre. XX. 131.
Osteomalacia (Vetter). XXVI. 148.
— des Weibes (Moser). XXVI. 152.
Osteoncus XXVI. 186.
Osteonecrosis. S. Necrosis. XXV. 54.
Osteopalinclasis. XXVI. 186.
Osteophyton. XXVI. 186.
Osteoporosis. XXVI. 187.
Osteopsathyrosis. S. Fragilitas ossium. XII. 611.
Osteosarcoma (Remack). XXVI. 187.
Osteosclerosis. XXVI. 257.
Osteospongiosis. XXVI. 257.
Osteosteatoma. S. Osteosarcoma. XXVI. 187.
Osteosteatom des Beckens (Hüter). XXVI. 257.
Osteotom (Schotte). XXVI. 261.
Osterluzei. S. Aristolochia III. 215.
Osterspai (Osann). XXVI. 266.
Ostia Cordis. S. Cor. VIII. 471.
Ostitis. S. Inflammatio Ossium. XVIII. 300.
Ostrea. XXVI. 267.
Osztrovki'scher Säuerling (Osann). XXVI. 267.
Otagra s. Otalgia. S. Gehörkrankheiten. XIV. 269.
Otitis. S. Gehörkrankheiten. XIV. 250.
Otoplastik. S. Plastische Chirurgie. XXVII. 575.
Otorrhagia / Otorrhoea } S. Gehörkrankheiten. XIV. 267.
Ottensen (Osann). XXVI. 268.
Ova gallinacea. S. Phasianus. XXVII. 105.
Ovales Fenster. S Gehörorgan. XIV. 321.
— Loch. S. Cor. VIII. 473.
Ovariorum Inflammatio. XXVI. 269.
Ovarium. S. Geschlechtstheile. XIV. 486.
Ovis. XXVI. 270.
Ovula Grafiana. S. Geschlechtstheile. XIV. 487.
— Nabothi. S. Geschlechtstheile. XIV. 490

Ovum. XXVI. 271.
Oxalis XXVI. 271.
Oxalium / Oxalsäure (Vetter). XXVI. 272.
Oxalsaures Kali. S. Oxalsäure. XXVI. 273.
Oxyacantha. S. Crataegus. VIII. 616.
Oxycoccus. S. Vaccinium. XXXV. 8.
Oxyd. XXVI. 276.
Oxydul. S. Oxyd. XXVI. 277.
Oxylapathum. S. Rumex Oxylapathum. XXIX. 517.
Oxymel. S. Honig. XVII. 4.
Oxymurias. S. Salzsäure. XXX. 400.
Oxysaccharum. S. Saccharum. XXIX. 617.
Ozaena (Schotte). XXVI. 278.
— scrophulosa. XXVI. 285.
— syphilitica. XXVI. 287.

P.

Pacchionische Drüsen. XXVI. 292.
Pachismus. S. Adiposis. I. 433.
Padus. S. Prunus Padus. XXVIII. 197.
Paedagogik. S. Hygiaene. XVII. 392.
Paedarthrocace. XXVI. 292.
Paedatrophia. S. Atrophia. III. 709.
Paediometer. S. Baromacrometrum. V. 21.
Paeonia (von Schlechtendal). XXVI. 292.
Palatina ascendens Arteria. S. Gaumengefässe. XIII. 475.
Palatinae Arteriae. S. Gaumengefässe. XIII. 474.
Palatinum Os. S. Gaumenbein. XIII. 471.
Palatinus Nervus. S. Gaumennerven. XIII. 476.
Palatopharyngeus Musculus. S. Gaumenmuskeln. XIII. 476.
Palatum artificiale. S. Gaumen u. Gaumensegel, künstliche. XIII. 467. 477.
— durum. S. Gaumen. XIII. 465.
— fissum. S. Gaumensegelnaht. XIII. 478.
— molle. S. Gaumen. XIII. 467.
Palazzo al Piano (Osann). XXVI. 294.
Palicourea. XXVI. 295.
Paliurus. XXVI. 296.
Palladium. S. Platina. XXVII. 593.
Palma. XXVI. 296.
— Christi. S. Ricinus. XXIX. 314.
— farinarina. S. Sagus. XXX. 6.
Palmae plicatae. S. Geschlechtstheile. XIV. 190.
Palmares Musculi. XXVI. 296.
Palmaris brevis. S. Handmuskeln. XV. 460.
Palmoel. S. Elais. X. 470.
Palpebrae. S. Augenlider. IV. 172.
Palpebrales Arteriae. S. Augengefässe. IV. 135.
Palpitatio Cordis (Vetter). XXVI. 297.
Panacea. XXVI. 299.
Panaris / Panaritium S. Fingerentzünd. XII. 181.
Panax. XXVI. 299.
Panchymagoga. XXVI. 302.
Pancreas (Schlemm). XXVI. 302.
Pancreatico-duodenalis Arteria. S. Coeliaca. VIII. 90.

Pancreatitis (G. Meyer). XXVI. 305.
Pandiculatio. XXVI. 312.
Panicum. XXVI. 313.
Panis Albus. S. Triticum. XXXIV. 57.
Panniculus adiposus. S. Fetthaut. XII. 146.
Pannus } S. Augenfell. IV.
— Oculi } 124.
— sericeus ceratus. S. Wachs. XXXV. 499.
Panophthalmia. S. Ophthalmia. XXV. 613.
Panophthalmitis. S. Ophthalmia. XXV. 613.
Pantoffel-Verband. S. Achillessehne. I. 254.
Panus. XXVI. 314.
Panzerhandschuh. S. Chirotheca. VII. 529.
Papaver (v. Schlechtendal u. G. Simon). XXVI. 314.
— Rhoeas. S. Papaver. XXVI. 314.
— somniferum. S. Papaver. XXVI. 315.
Papaverin. S. bei Papaver unter Narcotin. XXVI. 320.
Papayabaum. S. Carica. VII. 28.
Papier. S. Charta. VII. 415.
Papierplatte des Siebbeins. S. Ethmoideum Os. XI. 571.
Papillae Mammae. S. Brustwarze. VI. 406.
— lacrymales. S. Thränenwerkzeuge. XXXIV. 532.
— Linguae. S. Zunge.
— renales. S. Harnwerkzeuge. XV. 622.
Papillares Musculi. S. Cor. VIII. 472.
Pappel. S. Malva u. Populus. XXII. 344. XXVIII. 81.
Pappschienen. XXVI. 345.
Paracentesis. S. Abzapfen u. Punctio. I. 135. XXVIII. 371.
Paracephalus. S. Monstrum. XXIV. 16.
Paracusis. XXVI. 345.
Parád (Osann). XXVI. 346.
Paradisi Grana } S. Amomum.
Paradiskörner } II. 245.
Paraffin. XXVI. 350.
Paraglosse. S. Zungenverschluckung.
Paragomphosis. S. Einkeilung des Zopfes. X. 272.
Parayuay Folia } S. Ilex paraguariensis.
— Thee } XVII. 705.
Paralampsis. XXVI. 351.
Paralyseos Radix. S. Primula. XXVIII. 131.
Paralysis. S. Lähmung. XXI. 16.
— neonatorum. S. Wundstarrkrampf. XXXVI. 607.
Paranoia. XXVI. 351.
Paraphimosis (Beyer). XXVI. 351.
Paraplegia. XXVI. 377. XXI. 23.
Pararthrema, Pararthrosis. S. Luxatio. XXII. 1.
Parasitae. S. Afterbildung. I. 559.
Parastata. Nebenhoden. S. Geschlechtstheile. XIV. 475.
Paratodo. S. Cortex Paratodo u. Gomphrena. VIII. 547. XV. 95.
Parchim (Osann). XXVI. 377.
Paregorica. XXVI. 378.
Parencephalis. S. Encephalon. XI. 22.
Pareira Brava. S. Cissampelos. VIII. 9.
Paresis. XXVI. 379. XXI. 16.
Parietalia Ossa. S. Scheitelbein. XXX. 348.
Parietaria. XXVI. 379.
Parillin. S. Smilax. XXXI. 659.
Paris. XXVI. 380.
Parise, Saint- (Osann). XXVI. 380.
Pariserblau. XXVI. 381.
Parmelia. S. Cetraria. VII. 391.
Parnassia. XXVI. 381.
Paromphalocele. XXVI. 381.
Paronychia, botanisch. XXVI. 382.
— maligna. S. Caconychia. VI. 491.
Parotis (Schlemm). XXVI. 382.
Parotitis. S. Ohrspeicheldrüsenentzündung. XXV. 518.
Paroxysmus (Vetter). XXVI. 384.
Partenkirchener- oder Kanitzer-Bad (Osann). XXVI. 386.

Parulis (Troschel). XXVI. 387.
Passulae majores u. minores. S. Vitis. XXXV. 464.
Passy (Osann). XXVI. 391.
Pasta. XXVI. 395.
— Althaeae. XXVI. 396.
— arsenicalis. XXVI. 396.
— Cacao c. Lichene islandico. S. Cetraria VII. 396.
— Glycyrrhizae. XXVI. 395.
— gummosa. XXVI. 395.
Pastilli s. Trochisci. XXVI. 396.
Pastinaca. XXVI. 397.
Patella. S. Kniescheibe. XX. 48.
Patheticus Nervus. S. Augennerven. IV. 318.
Pathogenia (Klose). XXVI. 398.
Pathologia (Vetter). XXVI. 413.
Patradgik (Osann). XXVI. 428.
Pattenhof (Osann). XXVI. 431.
Paukenfell. S. Gehörorgan. XIV. 320.
Paukenhöhle. S. Gehörorgan. XIV. 321.
Paukensaite. S. Antlitznerv. III. 6.
Pauckentreppe. S. Gehörorgan. XIV. 330.
Paullinia. XXVI. 432.
Pavanae Lignum. S. Croton Tigl. IX. 7.
Pavo. XXVI. 435.
Pecco. S. Thea. XXXIII. 458.
Pech. S. Pinus. XXVII. 432.
Pechurim u. Pecurim. S. Laurus. XXI. 144.
Pecsenyéd od. Pötsching (Osann). XXVI. 435.
Pecten Ossis pubis. S. Becken. V. 136.
Pectin. XXVI. 435.
Pectinaeus Musculus. XXVI. 436.
Pectinati Musculi. S. Cor. VIII. 472.
Pectinis Os. S. Becken. V. 136.
Pectische Säure (v. Schlechtendal). XXVI. 436.
Pectorale. S. Schnürbrust. XXX. 508.
Pectorales Musculi. S. Brustmuskeln. VI. 397.
Pectorales Nervi. XXVI. 438.
— Nervi. S. Plexus brachialis. XXVII. 642.
Pedicularis. XXVI. 438.
Pediluvium. S. Bad. IV. 563.
Pedunculi Cerebri. S. Encephalon. XI. 1.
— Glandulae pinealis. S. Encephalon. XI. 15.
Peganum. XXVI. 439.
Peiden (Osann). XXVI. 440.
Peissenberg (Osann). XXVI. 441.
Pelaghe (Osann). XXVI. 442.
Pelago (Osann). XXVI. 443.
Pelargonium. XXVI. 443.
Pelikan. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 636.
Pellagra (Vetter). XXVI. 444.
Pelote. XXVI. 457.
Peltidea } XXVI. 458.
Peltigera }
Pelvica Arteria posterior s. Hypogastrica. S. Beckengefässe. V. 165.
Pelvigraph } S. Beckenmesser.
Pelvimeter } V. 180.
Pelviotomie. S. Synchondrotomia. XXXII. 704.
Pelvis. S. Becken. V. 136.
Pelvis ocularis. S. Augenbad. IV. 81.
Pelvis renalis. S. Harnwerkzeuge. XV. 626.
Pelycometron. S. Beckenmesser. V. 180.
Pemphigus acutus. S. Blasenfieber. V. 392.
— chronicus (W. Horn). XXVI. 458. V. 365. 392.
— febrilis. S. Blasenfieber. V. 392.
Penaea. XXVI. 467.
Penicillus. S. Charpiepinsel. VII. 414.
Penis. S. Geschlechtstheile. XIV. 480.
— Ablösung desselben. XXVI. 468.
— Arteria dorsalis et profunda. S. Geschlechtstheile. XIV. 486.
— Nervus dorsalis. S. Geschlechtstheile XIV. 486.
Pennatus Musculus. XXVI. 474.
Pentaphyllum. S. Potentilla. XXVIII. 108.
Pepsin. XXVI. 474. XXII. 216.

Peraguae Folia. S. Cassine. VII. 91.
Perca. XXVI. 474.
Percussion (Vetter). XXVI. 475.
Pereirarinde, Pereirin. XXVI. 484.
Perfoliata. S. Bupleurum. VI. 454.
Perforans Casseri Nervus. S. Musculo-cutaneus Nervus. XXIV. 174.
Perforatio. XXVI. 485.
— Antri Highmori. S. Antrum Highmori. III. 12.
— Auriculae. XXVI. 485.
— Cranii. S. Trepanatio. XXXIII. 666.
— — geburtshülflich. S. Enthirnung. XI. 222.
— Membranae Tympani. XXVI. 486.
— Ossis Unguis. XXVI. 490.
— Processus mastoidei. XXVI. 490.
— Sinus frontalis. XXVI. 492.
— Sinus maxillaris. S. Antrum Highmori. III. 12.
Perforata } S. Trepanum. XXXIII. 681.
Perforatorium } S. Trepanum. XXXIII. 681.
— geburtshülflich. S. Enthirnung. XI. 235.
Perforatus Musculus. S. Coracobrachialis Muscul. VIII. 477.
— Musculus Casseri. S. Coracobrachialis Muscul. VIII. 477.
Pergine (Osann). XXVI. 495.
Peribrosis. XXVI. 495.
Pericardiacae Arteriae. S. Mammar. Arter. XXII. 350.
Pericardiaco-phrenica Arteria. S. Mammar. Arter. XXII. 351.
Pericarditis S. Carditis VII. 2.
Pericardium (Schlemm). XXVI. 496.
Perichondrium. S. Knorpelhaut. XX. 140.
Perinaei Arteria. S. Beckengefässe. V. 168.
Perinaeum (Schlemm). XXVI. 497.
— geburtshülflich (Hüter). XXVI. 500.
— Zerreissung desselben (Hüter). XXVI. 502.
Perinyctis. XXVI. 539.
Periorbita. XXVI. 539.
Periorbitis. S. Ophthalmia periorbitalis. XXV. 694.
Periosteum. S. Beinhaut. V. 220.
Periostitis. XXVI. 539.
Periostosis. XXVI. 547.
Periploca. XXVI. 547.
Peripneumonia. S. Pneumonia. XXVII. 685.
Peritonaeum (Schlemm). XXVI. 547.
Peritonitis (W. Horn). XXVI. 557.
Perkinismus (Vetter). XXVI. 580.
Perla XXVI. 582.
Perlae. XXVI. 582.
Perlgraupe. S. Hordeum. XVII. 8.
Perlmaterie, Stibium oxydatum album. S. Spiessglanz. XXXII. 102.
Persalz. S. Phosphorsäure. XXVII. 230.
Perlweiss. S. Wismuthchlorid. XXXVI. 439.
Pernio. S. Congelatio. VIII. 290.
Peronaea Arteria. S. Cruralia Vasa. IX. 26.
Peronaei Musculi (Schlemm). XXVI. 583.
Peronaeus nervus. S. Ischiadicus nervus. XIX. 218.
Perone. S. Fibula. XII. 167.
Peroxydum. S. Oxyd. XXVI. 276.
Persica. S. Amygdalus persica. II. 319.
Persîcaria. S. Polygonum persicaria. XXVII. 39.
Persoonia. S. Carapa. VI. 686.
Perspicillum. S. Boillen. VI. 226.
Perspiratio. S. Ausdünstung. IV. 466.
Pertussis (W. Horn). XXVI. 585.
Perückenbaum. S. Rhus cotinus. XXIX. 298.
Perubalsam. S. Myroxylon. XXIV. 413.
Peruvianus Cortex. S. China. VII. 471.
Pes depressus. S. Plattfuss. XXVII. 603.

Pes equinus (G. Meyer). XXVI. 607.
— Hippocampi. S. Encephalon. XI. 13.
— valgus. S. Plattfuss. XXVII 603.
— varus. S. Klumpfuss XX. 1.
Pescille (Osann). XXVI. 624.
Pessarium. S. Mutterkranz. XXIV. 229.
Pestilenzwurzel. S. Tussilago petasit. XXXIV. 176.
Pestis (Vetter). XXVI. 625.
Petasites. S. Tussilago. XXXIV. 176.
Petechiae chronicae. S. Purpura haemorrhagica. XXVIII 389.
Petechialis Febris (Vetter). XXVII. 1.
St. Peter (Osann). XXVII. 15.
— — oder Vals. (Osann). XXVII. 15.
Peters- u. Pauls-Quelle. S. Kaukasische Quelle. XIX. 417.
Petersilie. S. Petroselinum. XXVII. 24.
Petersthal (Osann). XXVII. 16.
Petitscher Canal. S. Augapfel. IV. 30.
Petiveria. XXVII. 21.
Petriolo (Osann). XXVII. 21.
Petroleum (v. Schlechtendal und Troschel). XXVII. 22.
Petro-salpingo-staphylinus. S. Gaumenmuskeln. XIII. 475.
Petroselinum. XXVII. 24.
Petrosi Nervi. XXVII. 25.
Petrosum os. S. Temporale os. XXXIII. 378.
Peucedanum. XXVII. 25.
— Oreoselinum } S. Selinum.
— cervaria } XXXI. 565.
Peyersche Drüsen (Remack). XXVII. 26.
Peziza. S. Tremella. XXXIII. 660.
Pfaffenöhrlein. S. Taraxacum. XXXIII. 333.
Pfanne des Beckens. S. Becken. V. 136.
Pfeffer. S. Piper. XXVII. 435.
Pfefferkraut. S. Satureja. XXX. 103.
Pfeffermünze. S. Mentha piperita. XXIII. 226.
Pfeffers, Pfaeffers (Osann). XXVII. 39.
Pfefferschwamm. XXVII. 52.
Pfeilgift. XXVII. 53.
Pfeilnaht. XXVII. 53.
Pfeilsonde. XXVII. 53.
Pferdealoë. S. Aloë caballina. II. 65.
Pferdesaamen. S Oenanthe Phellandrium. XXV. 478.
Pferdeschweif. S. Cauda equina. VII. 261.
Pferdeseuche (Hertwig). XXVII. 54.
Pfirsich. S. Amygdalus persica. II. 319.
Pflanzenalkali. XXVII. 70.
Pflanzenalkaloide (v. Schlechtendal). XXVII. 70.
Pflanzenbutter. S. Fett. XII. 132.
Pflanzeneiweiss. XXVII. 72.
Pflanzenfarbstoff. S. Pigmentum. XXVII. 409.
Pflanzenfaser. XXVII. 72.
Pflanzenleim. S. Kleber. XIX. 664.
Pflanzenmilch. XXVII. 73.
Pflanzenschlaf. S. Schlaf. XXX. 386.
Pflanzenschleim. S. Gummi. XV. 155.
Pflaster. S. Emplastrum. X. 658.
Pflaster-Einwicklung (Troschel). XXVII. 74.
Pflasterkorb. XXVII. 77. VII. 292.
Pflaume. S. Prunus. XXVIII. 192.
Pfriemenkraut. S. Genista scoparia. XIV. 377.
Pförtner. S. Magen. XXII. 197.
Pfortader (Schlemm). XXVII. 77.
Pforte der Leber. S. Leber. XXI. 225.
Phagedaena. XXVII. 80.
Phakitis. XXVII. 80.
Phakohymenitis. XXVII. 80.
Phakoscleroma. XXVII. 87.
Phalaena. XXVII. 87.
Phalanges S. Fingerknochen. XII. 190.
Phalaris. XXVII. 87.

Phantasma. S. Hallucinationen. XV. 419. XXXV. 416.
Phantom, Augen-. XXVII. 88.
Pharmaceut. S. Apotheke. III. 121.
Pharmacia. XXVII. 89.
Pharmacodynamik } S. Arzneimittellehre. III. 459.
Pharmacologia dynamica } S. Arzneimittellehre. III. 459.
Pharmacognosie. S. Arzneimittellehre. III. 461.
Pharyngeae Arteriae. S. Schlund. XXX. 475.
Pharyngei Nervi. S. Schlund. XXX. 475.
Pharyngitis. S. Angina. II. 460.
Pharyngocele. XXVII. 89.
Pharyngopalatinus Musculus. S. Gaumenmuskeln. XIII. 476.
Pharyngotom. XXVII. 91.
Pharyngotomia (Holstein). XXVII. 93.
Pharynx. S. Schlund. XXX. 472.
Phaseolus. XXVII. 104.
Phasianus. XXVII. 105.
Phellandrium. S. Oenanthe Phellandrium. XXV. 478.
Philadelphus. XXVII. 106.
Philonium romanum. S. Theriak. XXXIII. 472.
Phimosis (Beyer). XXVII. 107.
Phiolae Antimiasmaticae. XXVII. 151.
Phlebaneurysma. S. Aderknoten. I. 341.
Phlebeurysma aggregatum. S. Aderknoten. I. 349.
Phlebitis. S. Aderentzündung und Venenentzünd. I. 338. XXXV. 223.
— Puerperarum. S. Gebärmutterentzündung. XIII. 613.
Phlebotom. S. Aderlassapparat. I. 403.
Phlebotomia. S. Aderlass. I. 376.
Phlegmatia. XXVII. 151.
— alba dolens Puerperarum (Hüter). XXVII. 151.
Phlegmone. S. Inflammatio. XVIII. 118. 228.
— (G. Meyer). XXVII. 204.
— Oculi. S. Ophthalmia. XXV. 612.
Phlogosis. S. Inflammatio. XVIII. 118.
Phlomis. XXVII. 220.
Phlyctaenae. XXVII. 221.
— augenärztlich. S. Bläschen auf der Hornhaut. V. 348.
Phlyzacium. XXVII. 222.
Phoenix. XXVII. 223.
Phosphas, Phosphates. XXVII. 223.
Phosphor (von Schlechtendal). XXVII. 224.
Phosphorige Säure. XXVII. 227.
Phosphorsäure (v. Schlechtendal). XXVII. 227.
Phosphorsaurer Kalk. XXVII. 230.
Phosphorsaures Ammoniak. XXVII. 230.
— Eisen. S. Eisen. X. 428.
— Kupfer. XXVII. 231.
— Natron-Ammoniak. S. Ammonia. II. 234.
— Natron. XXVII. 230.
— Quecksilber. XXVII. 231.
Photopsia. S. Augenfunken und Augentäuschungen. IV. 131. 374.
Phrenicae Arteriae inferiores. XXVII. 231.
Phrenico-abdominalis Nervus. XXVII. 232.
Phrenicus Nervus. XXVII. 232.
Phrenitis. S. Cephalitis. VII. 345.
Phrenologia. S. Physiognomik. XXVII. 383.
Phthiriasis (Vetter). XXVII. 233.
Phthisis (E. Horn). XXVII. 246.
— abdominalis (E. Horn). XXVII. 250.
— Bulbi Oculi. S. Augenschwinden. IV. 359. XXV. 602.
— cerebralis (E. Horn). XXVII. 251.
— hepatica (E. Horn). XXVII. 253.
— intestinalis. XXVII. 256.
— Laryngea. S. Phthisis pulmonalis. XXVII. 288.
— lienalis. XXVII. 258.
— Medullae spinalis. XXVII. 259.

Phthisis mesenterica (E. Horn). XXVII. 262.
— nodosa. S. Phthisis Pulmonum u. Tuberculosis. XXVII. 280. XXXIV. 152.
— oesophagea (E. Horn). XXVII. 264.
— Ovarii. XXVII. 266.
— Pharyngea. XXVII. 268.
— pancreatica. XXVII. 269.
— pituitosa. S. Phthisis Pulmonum pituitosa. XXVII. 273.
— prostatica. XXVII. 271.
— Pulmonum pituit. (E. Horn). XXVII. 273.
— Pulmonum s. pulmonalis (E. Horn). XXVII. 280. XXXIV. 152.
— renalis (E. Horn). XXVII. 319.
— scrophulosa. S. Phthisis pulmonalis. XXVII. 280.
— trachealis. S. Phthisis pulmonalis. XXVII. 288.
— tuberculosa. S. Phthisis pulmonalis und Tuberculosis. XXVII. 280. XXXIV. 152.
— uterina (E. Horn). XXVII. 321.
— Ventriculi (E. Horn.) XXVII. 323.
— Vesicae urinariae S. Harnblasenschwindsucht. XV. 496.
Phu. S. Valeriana Phu. XXXV. 27.
Phyllanthus XXVII. 325.
Phyma. XXVII. 326.
Physalis. XXVII. 326.
Physcia islandica. XXVII. 327.
Physconia. XXVII. 327. IV. 5.
— adiposa. S. Adiposis. I. 433.
Physeter (von Schlechtendal). XXVII. 327.
Physiognomie der Krankheiten (Vetter). XXVII. 330.
Physiognomik (Lehfeldt). XXVII. 339.
Physiologie. XXVII. 404.
Physocele. S. Pneumatocele. XXVII. 682.
Physometra. S. Gebärmutter, Windsucht. XIV. 15.
Phytolacca (von Schlechtendal.) XXVII. 405.
Pia Mater. S. Hirnhäute. XVI. 559.
Pian. S. Yaws. XXXVI. 635.
Pica (Vetter). XXVII. 407.
Picamar. XXVII. 408.
Picea. XXVII. 408.
Pichurim-Bohne. S. Laurus Puchury. XXI. 145.
Picromel. S. Galle. XIII. 128.
Picrotoxin. S. Cocculus. VIII. 73.
Piestyan. S. Poesthény. XXVIII. 2.
Pietra (Osann). XXVII. 409.
Pigment. S. Augapfel. IV. 28.
Pigmentum. XXVII. 409.
Pillo (Osann). XXVII. 411.
Pilsen (Osann). XXVII. 412.
Pilulae. XXVII. 413.
Piment, Pimenta. S. Myrtus Pimento XXIV. 416.
Pimpinella. XXVII. 415.
— anisum. XXVII. 417.
Pincette (G. Meyer). XXVII. 418.
Pineae, Pinei, Pineoli. S. Pinien. XXVII. 433.
Pinguecula. S. Fettfell. XII. 138.
Pinguicula. XXVII. 426.
Pinie, Pinienbaum. S. Pinus pinea. XXVII. 429.
Pinsel. XXVII. 426.
Pinus (v. Schlechtendal). XXVII. 427.
Piper (v. Schlechtendal). XXVII. 435.
— Cubeba. S. Piper. XXVII. 437.
Piperin. S. Piper nigrum. XXVII. 436.
Pirenta (Osann). XXVII. 440.
Pisa (Osann). XXVII. 451.
Piscium Colla. S. Ichthyocolla. XVII. 571.
Pisiforme Os. S. Handknochen. XV. 455.
Pissasphaltus. XXVII. 451.
Pistaceum oder Pistacium, Pistacia (v. Schlechtend.) XXVII. 451.
Pistache. S. Arachis. III. 175.
Pistolochiae Radix. XXVII. 454.

Pisum. XXVII. 454.
Pithecollobium. XXVII. 455.
Pittakal. XXVII. 456.
Pituitosis. XXVII. 456.
Pityriasis. XXVII. 456.
Pix alba, liquida, nigra. S. Pinus. XXVII. 432.
Placenta. S. Ei u. Mutterkuchen. X. 146. XXIV. 255.
— Einsperrung derselben. S. Placenta incarcerata. XXVII. 457.
— geburtshülflich. S. Mutterkuchen, geburtshülflich XXIV. 255.
— incarcerata (Feist). XXVII. 457.
— Krankheiten derselben. S. Mutterkuchen, abweichende. XXIV. 275.
— künstliche Lösung derselb. S. Nachgeburt, künstliche Lösung. XXIV. 494.
— praevia (Hüter). XXVII. 468.
— Resorption derselben (Hüter). XXVII. 501.
— succenturiata. S. Mutterkuchen. XXIV. 256.
— Verwachsung. S. Nachgeburt, Verwachsung. XXIV. 525.
— Zurückbleiben derselben. S. Nachgeburt, Verwachsung und Placenta incarcerata. XXIV. 525. XXVII. 457.
Pladaroma s. Pladarosis s. Pladarotes. S. Augenliderbeule. IV. 189.
La Plaine (Osann). XXVII. 513.
Plan de Phazi (Osann). XXVII. 513.
Planta Pedis. XXVII. 514.
Plantago (von Schlechtendal). XXVII. 514.
Plantaris Aponeurosis s. Fascia. XXVII. 517.
— Arteria externa et interna. S. Cruralia vasa (2). IX. 18.
Planum semicirculare. XXVII. 519.
Plastische Chirurgie (v. Ammon). XXVII. 519.
Platina. XXVII. 593.
Platinschwamm. XXVII. 596.
Plattensee, der (Osann). XXVII. 597.
Plattfuss (Troschel). XXVII. 603.
Platysma myoides S. Halsmuskeln. XV. 428.
Plessimeter (Vetter). XXVII. 609.
Plethora (Vetter). XXVII. 610.
— der Schwangern (Hüter). XXVII. 615.
— des Uterus (Hüter). XXVII. 620.
— obesa. S. Adiposis. I. 433.
Pleura (Schlemm). XXVII. 628.
Pleuritis (E. Horn). XXVII. 631.
Pleuroperipneumonie. S. Pleuritis u. Pneumonia. XXVII. 631. 685.
Pleurothotonus. XXVII. 641. XXXVI. 598.
Plexus brachialis (Schlemm). XXVII. 641.
— cardiacus. S. Herznerven. XVI. 497.
— choroideus. S. Encephalon. XI. 43.
— coeliacus. S. Coeliacus plexus. VIII. 113.
— coronarius. S. Herznerven. XVI. 497.
— cruralis. XXVII. 651.
— ganglioformis Vieussenii. S. Trigeminus. XXXIV. 39.
— gastricus S. Vagus. XXXV. 21.
— gastroepiploicus s. gastricus inferior. XXVII. 651.
— hepaticus XXVII. 651.
— hypogastricus superior s. impar. XXVII. 651.
— ischiadicus. S. Ischiadicus nervus. XIX. 218.
— lienalis. XXVII. 652.
— lumbalis s. lumbaris. XXVII. 652.
— lymphatici. S. Einsaugende Gefässe. X. 283.
— mesenterici superior et inferior. XXVII. 652.
— Nervorum. S. Nervensystem. XXV. 129.

Plexus oesophageus. S. Vagus. XXXV. 17.
— pampiniformis. XXVII. 653.
— pudendalis. XXVII. 653.
— pulmonalis. S. Vagus. XXXV. 17.
— renalis et suprenalis. XXVII. 653.
— retiformis s. Ganglion Gasseri. S. Trigeminus. XXXIV. 39.
— saphenus internus. XXVII. 653.
— solaris. S. Coeliacus. VIII. 113.
— spermaticus. XXVII. 653.
— splenicus. S. Milz. XXIII. 435.
Plica polonica (Vetter). XXVII. 654.
— semilunaris Dougl. XXVII. 667.
Plicae Corporis ciliaris. S. Augapfel. IV. 19.
Plombières (Osann). XXVII. 667.
Plombiren. S. Ausfüllen der Zähne. IV. 478.
Plumaceau, Plumaceola. S. Charpiebäuschen u. Charpiebausch. VII. 411. 413.
Plumbago. XXVII. 679.
Plumbum. S. Blei. V. 542.
— cinereum. S. Wismuth. XXXVI. 436.
Plumiera. XXVII. 681.
Pneuma. XXVII. 682.
Pneumatocele. XXVII. 682.
Pneumatomphalus. S. Prolapsus umbilici. XXVIII. 173.
Pneumatosis. S. Flatulentia und Emphysema. XII. 285. X. 645.
Pneumogastricus Nervus. S. Vagus. XXXV. 17.
Pneumomantia. S. Athemprobe. III. 613.
Pneumonanthe. S. Gentiana Pneumonanthe. XIV. 384.
Pneumonia (E. Horn). XXVII. 685.
Pneumothorax. S. Emphysema und Tympanites. X. 637. XXXIV. 190.
Pnigma s. Pnix. XXVIII. 1.
Pocgerebae Cortex. S. Cortex Pocgerebae. VIII. 547.
Pockenholz, Pockholz. S. Guajacum. XV. 138.
Pockenwurzel. S. Smilax China. XXXI. 663.
Po Csevicze (Osann). XXVIII. 1.
Pocula emetica s. vomitoria. S. Spiessglanz. XXXII. 103.
Podophyllum. XXVIII. 2.
Poesthény, Pöstyén oder Piestján (Osann). XXVIII. 2.
Pötsching. S. Pecsenyéd. XXVI. 435.
Poggiobonsi (Osann). XXVIII. 11.
Poggio curatale (Osann). XXVIII. 12.
Pojan oder Pollyán. XXVIII. 13.
Poinciana. XXVIII. 13.
Polei, Poley. S. Teucrium. XXXIII. 443.
Polenta. S. Zea Mays. XXXVI. 673.
Poliklinik. XXVIII. 14.
Politia medica. S. Medicina politica. XXII. 589.
Polium. S. Teucrium. XXXIII. 443.
Pollenin. XXVIII. 16.
Pollex. S. Hand. XV. 445.
Pollutio (W. Horn). XXVIII. 17.
Polycholia. XXVIII. 28.
Polychrestsalz. S. Schwefelsaures Kali unter Schwefelsäure. XXXI. 285. 301.
Polydipsia. XXVIII. 30.
Polygala. XXVIII. 30.
— amara. XXVIII. 31.
— Senega. XXVIII. 33.
Polygonum. XXVIII. 37.
— Bistorta. XXVIII. 38.
Polyphagia (Vetter). XXVIII. 41.
Polypodium. XXVIII. 43.
Polyporus. S. Boletus. VI. 141.
Polypen. S. Polypus. XXVIII. 45.
Polypenzange. S. Forceps. XII. 427.
Polypionia, Polypiotes S. Adiposis. I. 433.
Polypus (Schotte). XXVIII. 45.

Polypus Ani. S. Afterpolypen I. 633.
— Antri Highmori. S. Antr. Highmori. III. 26.
— Auris. S. Gehörkrankheiten. XIV. 282.
— Cordis. S. Herzkrankheiten. XVI. 468.
— Faucium s. Pharyngis et Oesophagi. XXVIII. 63.
— intestini recti. S. Afterpolypen u. Mastdarmauswüchse. I. 633. XXII. 485.
— mammillae. S. Caruncula. VII. 64.
— Narium. S. Nasenkieferpolyp und Nasenpolyp. XXIV. 687. 700.
— Nasi. S. Nasenpolyp. XXIV. 700.
— Oesophagi. S. Polypus Faucium. XXVIII. 63.
— Pharyngis. S. Polypus Faucium. XXVIII. 63.
— Sinus frontalis. XXVIII. 69.
— — maxillaris. S. Antrum Highmori. III. 26. XXIV. 687.
— trachealis. XXVIII. 74.
— Urethrae. S. Caruncula. VII. 64.
— Uteri. S. Gebärmutterpolyp. XIII. 639.
— Vaginae. S. Mutterscheide, Krankh. derselben. XXIV. 365.
— Ventriculi. S. Magenpolyp. XXII. 216.
— Vesicae Urinariae. S. Blasenpolyp. V. 425.
Polytrichum. XXVIII. 75.
Polzin (Osann). XXVIII. 76.
Pongyelock (Osann). XXVIII. 78.
Pons Varolii. S. Encephalon. XI. 1.
Pont-Gebaud(Osann).XXVIII.79.
Poples. S. Kniekehle. XX. 47.
Politae Arteria. S. Cruralia Vasa. IX. 23.
Poplitaeus Musculus. XXVIII. 80.
Poma acidula et Borsdorfiana. S. Pyrus Malus. XXVIII. 422.
— hierosolymitana. S. Momordica Balsamina. XXIII. 670.
Poma Sinensia. XXVIII. 80.
Pomaceum. S. Pyrus Malus. XXVIII. 80.
Pomade. XXVIII. 80,
Pombalia. S. Ionidium Ipecacuanha XIX. 31.
Pomeranze. S. Citrus vulgaris. VIII. 17.
Pommade dilatoire. XXVIII. 80.
Pompholyx. S. Zink. XXXVII. 14.
Pons Varoli. S. Encephalon. XI. 39.
Populago. XXVIII. 81
Populus. XXVIII. 81.
Porci Axungia. S. Sus. XXXII. 677.
Porlaquelle (Osann). XXVIII. 83.
Pornic (Osann). XXVIII. 85.
Porosis corneae. S. Auflockerung der Hornhaut. IV. 7.
Porphyroxin. XXVIII. 86.
Porrigo. XXVIII. 87.
Porrum. S. Allium Porrum. II. 56.
Porta Hepatis. S. Leber. XXI. 225.
Portarum Vena. S. Pfortader. XXVII. 77.
Portulaca. XXVIII. 87.
Portwein. S. Vitis vinifera. XXXV. 464. XXXVI. 38.
Porus acusticus. S. Gehörorgan. XIV. 319.
— auditorius. S. Gehörorgan. XIV. 319. XXXIII. 380.
Potassium (v. Schlechtendal und Kornfeld). XXVIII. 87.
Potentilla. XXVIII. 107.
— sylvestris } S. Tormentilla. XXXIII. 642.
— tetrapetala } S. Tormentilla. XXXIII. 642.
— Tormentilla } S. Tormentilla. XXXIII. 642.
Poterium. XXVIII. 108.
Potio, Potus. XXVIII. 109.
Potio Riveri. XXVIII. 109.
Potsdam (Zabel). XXVIII. 109.
Pottasche. S. Kohlensaures Kali bei Kohlensäure. XX. 170.
Pott'scher Brand. S. Gangraena senilis acuta. XIII. 287.
Pott'scher Buckel. XXVIII. 110.
Pott'sches Hinken. XXVIII. 110.

Pougues (Zabel). XXVIII. 110.
Pouillon (Zabel). XXVIII. 114.
Pozzuoli (Zabel). XXVIII. 115.
Praecipitat. S. Niederschlag. XXV. 257.
— rother u. weisser. S. Quecksilber. XXVIII. 441.
Praecordia. S. Abdomen. I. 25.
Praedispositio. S. Anlage. II. 600.
Praeputium. S. Geschlechtstheile. XIV. 485.
Preblauer Säuerling XXVIII. 120.
Préchac (Zabel). XXVIII. 121.
Preisselbeeren. S. Vaccinium Vitis Idaea. XXXV. 7.
Prenanthes. XXVIII. 122.
Prenzlau (Zabel). XXVIII. 122.
Presburg (Zabel). XXVIII. 124.
Presbyopia } S. Fernsichtigkeit.
Presbyops } XII. 115.
Pressschwamm (Troschel). XXVIII. 125.
La Preste (Zabel). XXVIII. 126.
Preussische Säure. S. Blausäure. V. 523.
Priapismus (Troschel). XXVIII. 129.
Primula. XXVIII. 131.
Prinos. XXVIII. 132.
Processus alares. S. Ethmoideum Os. XI. 571.
— alveolaris. S. Oberkiefer. XXV. 428.
— arciformes Medullae oblongatae. S. Encephalon. XI. 37.
— articulares. S. Columna spinalis. VIII. 200.
— Calcanei. S. Calcaneus. VI. 517.
— Cerebelli. S. Encephalon. XI. 1.
— ciliares. S. Augapfel. IV. 24.
— Clinoidei. S. Basilare Os. V. 41.
— condyloideus Maxillae inferioris. S. Unterkiefer. XXXIV. 467.
— coracoideus. S. Omoplata. XXV. 551.
— coronoideus Maxillae inferioris. S. Unterkiefer. XXXIV. 467.
Processus coronoideus Ulnae. S. Ulna. XXXIV. 334.
— cubitalis Humeri. S. Oberarm. XXV. 424.
— dentalis. S. Oberkiefer. XXV. 428.
— ensiformis. S. Basilare Os. V. 41.
— ethmoidalis conchae inferioris s. Cavum Narium. S. Geruchsorgan. XIV. 450.
— falciformis. S. Hirnhäute. XVI. 556.
— folianus Mallei. S. Gehörorgan. XIV. 324.
— frontalis. S. Zygomaticum Os.
— lacrymalis Conchae inferioris. S. Geruchsorgan. XIV. 450.
— malaris. S. Oberkiefer. XXV. 427.
— mammillaris s. mastoideus. S. Temporale Os. XXXIII. 378.
— mastoideus. S. Temporale Os. XXXIII. 378.
— maxillaris. S. Oberkiefer. XXV. 427.
— nasalis. S. Oberkiefer. XXV. 427.
— — S. Gaumenbein. XIII. 473.
— obliqui. S. Columna spinalis. VIII. 200.
— odontoideus. S. Epistropheus. XI. 417.
— orbitalis. S. Gaumenbein. XIII. 473.
— Palatinus. S. Oberkiefer. XXV. 427.
— pyramidalis } S. Gaumenb.
— sphaenoidalis } XIII. 472.
— spinosus Mallei. S. Gehörorgan. XIV. 324.
— styloideus. S. Temporale Os. XXXIII. 380.
— temporalis. S. Zygomat. Os.
— transversi. S. Columna spinalis. VIII. 200.
— Uncinatus. S. Ethmoideum Os. XI. 572.
— vermiformis. S. Darm. IX. 134.

Processus xiphoideus. S. Brustbein. VI. 369.
— zygomaticus. S. Oberkiefer u. Temporale Os. XXV. 427. XXXIII. 377.
Procidentia. S. Prolapsus. XXVIII. 137.
Proclinatio Uteri. S. Gebärmutterdislocationen. XIII. 577.
Proctalgia. S. Afterschmerz. I. 634.
Proctitis. S. Afterentzündung. I. 590.
Proctocele. S. Aftervorfall und Hernia Intestini recti. I. 654. XVI. 258.
Proctocystotomia. S. Blasensteinschnitt. V. 470.
Proctorrhagia mucosa, Proctorrhoea mucosa } S. Afterfluss. I. 609.
Profluvium (Langheinrich). XXVIII. 134.
Prolapsus. XXVIII. 137.
— Ani. S. Aftervorfall. I. 654.
— Bulbi Oculi. S. Augenvor- IV. 403.
— Cartilaginis ensiformis. XXVIII. 139.
— Cerebri. XXVIII. 140.
— Chorioideae. S. Staphyloma Scleroticae. XXXII. 188.
— Corneae. S. Hernia Corneae. XVI. 183.
— Corporis vitrei. XXVIII. 141.
— Funiculi umbilicalis. XXVIII. 143.
— Intestini recti. S. Aftervorfall. I. 654.
— Iridis. XXVIII. 166.
— Lentis. XXVIII. 169.
— Linguae. XXVIII. 170.
— Oculi. S. Augenvorfall. IV. 403.
— Oesophagi. S. Pharyngocele. XXVII. 89.
— Palpebrarum. S. Augenlidervorfall. IV. 279.
— Pulmonum. S. Lungenwunden. XXI. 666.
— Scleroticae. S. Staphyloma Scleroticae. XXXII. 188.
Prolapsus Tracheae. S. Bronchocele. VI. 252.
— Umbilici. XXVIII. 173.
— Uteri. S. Gebärmutterdislocationen. XIII. 557.
— Uvulae. XXVIII. 175.
— Vaginae. S. Mutterscheide, Krankheiten. XXIV. 369.
— Vesicae urinariae. S. Blasenvorfall. V. 503.
Promontorium Pelvis. XXVIII. 176.
— Tympani. S. Gehörorgan. XIV. 322.
Pronaus s. Vestibulum Vaginae. S. Geschlechtstheile. XIV. 496.
Pronatio. XXVIII. 176.
— Uteri. S. Gebärmutterdislocationen. XIII. 557.
Pronatores Musculi. XXVIII. 177.
Prophylaxis. XXVIII. 177.
Propolis. S. Wachs. XXXV. 497.
Prosopalgia. XXVIII. 182.
Prostata. S. Geschlechtstheile. XIV. 479.
Prostaticus Liquor. XXVIII. 182.
Prostatitis. S. Inflammatio Prostatae. XVIII. 318.
Prostatoncus. S. Inflammatio Prostatae. XVIII. 318.
Protein. XXVIII. 188.
Protuberantia annularis. S. Encephalon. XI. 39.
— occipitalis. S. Basilare Os. V. 38.
Provins (Zabel). XXVIII. 189.
Pruna laxativa. S. Prunus domestica. XXVIII. 193.
Prunella. XXVIII. 191.
Prunus. XXVIII. 192.
— Lauro-cerasus. XXVIII. 198.
Prurigo (Troschel). XXVIII. 199.
— Vaginae (Hüter). XXVIII. 203.
Pruritus. XXVIII. 208.
— Ani. S. Afterjucken. I. 618.
Prussias, Prussiates. XXVIII. 209.
Prussin. XXVIII. 209.
Prutzer-Bad. S. Obladis. XXV. 432.

Psalterbinde. S. Binde, multicipiter. V. 310.
Psalterium. S. Encephalon. XI. 12.
Psellismus. S. Mutacismus. XXIV. 221.
Pseudarthrosis. S. Gelenk, künstliches. XIV. 366.
Pseudocephalus. S. Monstrum. XXIV. 16.
Pseudodictamnus. XXVIII. 209.
Pseudoerysipelas. XXVIII. 210.
Pseudomorphosis / Pseudoorganisatio } S. Afterbildung. I. 559.
Pseudophlegmone. XXVIII. 210.
Pseudopsia. S. Augentäuschungen. IV. 374.
Psidium. XXVIII. 210.
Psoas major et minor Musculus. XXVIII. 211.
Psoas-abscess. XXVIII. 212.
Psoitis. XXVIII. 218.
Psora. S. Scabies u. Räude der Thiere. XXX. 119. XXVIII. 602.
Psoralea. XXVIII. 222.
Psoriasis. S. Räude. XXVIII. 576.
Psorophthalmia. S. Augenliderkrätze. IV. 235.
Psychologia (Jessen). XXVIII. 223.
Psychotria. XXVIII. 324.
Psydracia (Troschel). XXVIII. 325.
Psyllium. S. Plantago Psyllium. XXVII. 516.
Ptarmica. S. Achillea ptarmica. I. 239.
Ptelea XXVIII. 326.
Pteris. XXVIII. 327.
Pterocarpus. XXVIII. 327.
Pterygium. S. Augenfell. IV. 112.
Pterygoidei Musculi. S. Kaumuskeln. XIX. 424.
Pterygoideus Nervus externus. XXVIII. 329.
— Nervus internus XXVIII. 329.
Pterygopalatina Arteria. S. Kieferarterie. XIX. 456.
Pterygopharyngeus Musculus. S. Schlund. XXX. 475.
Ptilosis. XXVIII. 329.
Ptisana. XXVIII. 329.
Ptosis Palpebrarum. S. Augenlidvorfall. IV. 279.
Ptyaline. S. Speichel. XXXII. 16.
Ptyalismus (G. Simon). XXVIII. 330.
Ptychotis. XXVIII. 343.
Pubertaet (Lehfeldt). XXVIII. 344.
— des Weibes. S. Alter und Pubertaet. II. 104. XXVIII. 351.
Pubes. S. Geschlechtstheile. XIV. 469.
Pubo-urethralis Musculus s. Constrictor Isthmi urethralis. XXVIII. 355.
Pudenda Arteria. S. Beckengefässe. V. 168.
Pudendum muliebre. S. Geschlechtstheile. XIV. 495.
Pudendus Nervus. S. Plexus pudendalis. XXVII. 653.
Puellina / Puellna } (Zabel). XXVIII. 356.
Pulegium. S. Mentha Pulegium. XXIII. 228.
Pulicaria. XXVIII. 364.
Pulmonalis Arteria. S. Cor. VIII. 475.
Pulmonaria. XXVIII. 365.
— arborea. XXVIII. 365.
Pulpa. XXVIII. 366.
— Dentis s. Keimbläschen des Zahnes. S. Dens. IX. 230.
Puls. XXVIII. 366.
— aussetzender s. intermittirender. S. Aussetzender Puls. IV. 494.
— pathologisch / — physiologisch / Pulslehre } S. Sphygmolog. XXXII. 46.
Pulsadergeschwulst. S. Aneurysma. II. 418.
— der Mutterscheide. S. Mutterscheide, Krankh. XXIV. 345.
Pulsadern. S. Arteria u. Gefässe. III. 321. XIV. 214.
Pulsatilla, Küchenschelle. S. Anemone. II. 413.
Pulsatio. S. Sphygmologia. XXXII. 46.

Pulsus. S. Sphygmologia, pathologisch. XXXII. 57.
Pulverthee. S. Thea. XXXIII. 458.
Pulvillus. XXVIII. 366.
Pulvinar. S. Encephalon. XI. 16.
Pulvis. XXVIII. 366.
— ad Erysipelas externus. XXVIII. 367.
— aërophorus c Magnesia carbonica. XXVIII. 367.
— — e Natro carbonico acidulo. XXVIII. 367.
— alterans Plummeri. XXVIII. 367.
— anthelminticus. XXVIII. 367.
— antiepilepticus. XXVIII. 367.
— — niger. XXVIII. 368.
— aromaticus. XXVIII. 368.
— cosmeticus. XXVIII. 368.
— cosmicus. XXVIII. 370.
— dentifricius. IX. 237. XXVIII. 368.
— — Huflandii. XXVIII. 368.
— — niger. XXVIII. 368.
— digestivus Unzeri. XXVIII. 368.
— Doveri. S. Pulvis Ipecac. opiat. XXVIII. 368.
— Glycyrrhizae compositus. XXVIII. 368.
— gummosus. XXVIII. 368.
— Ipecacuanhae opiatus. XXVIII. 368.
— leniens Thedenii. XXVIII. 369.
— Magnesiae c. Rheo. XXVIII. 369.
— ophthalmicus. S. Augenpulver. IV. 339.
— Opiatus. XXVIII. 369.
— pectoralis viridis. XXVIII. 369.
— — balsamicus Wedelii. XXVIII. 369.
— Rhei compositus. XXVIII. 369.
— sternutatorius. XXVIII. 369.
Pulvis stomachalis Birkmanni. XXVIII. 369.
— stomachalis Dörflingensis. XXVIII. 369.
— temperans. XXVIII. 369.
Pumex. S. Bimsstein. V. 308.
Puncta lacrymalia. XXVIII. 370.
Punctio. XXVIII. 371. I. 135.
— Abdominis. S. Abzapfen. I. 136.
— Articuli. S. Hydrarthrus. XVII. 211.
— Hydroceles. S. Hernia aquosa. XVI. 132.
— Oculi. S. Augenstich. IV. 372.
— Pectoris. S. Abzapfen. I. 148.
— Pericardii. S. Abzapfen. I. 183.
— Spinae bifidae. S. Spina bifida. XXXII. 133.
— Thoracis. S. Abzapfen. I. 148.
— Uteri (Göschen). XXVIII. 371.
— Vesicae felleae. S. Fistula biliaris. XII. 216.
— Vesicae urinariae (Göschen). XXVIII. 374.
Punctum aureum. S. Herniotomia. XVI. 371.
— lacrymale. S. Thränenwerkzeuge. XXXII. 531.
— saliens. XXVIII. 381.
Punsch. XXVIII. 381.
Pupille. S. Augapfel IV. 25.
Pupilla artificialis. S. Coremorphosis VIII. 491.
Pupillaris Membrana. XXVIII. 381.
Pupillenbildung. S. Coremorphosis. VIII. 491.
Pupillen-Erweiterung. S. Augenstern-Erweiterung u. Mydriasis. IV. 370. XXIV. 386.
Pupillensperre (Göschen). XXVIII. 383.
Pupillen-Verengerung. S. Augenstern-Verengerung. IV. 371.
Purgantia, Purgatio } S. Abführende Mittel u. Abführende Methode. I. 31. 32.

Purgirflachs. S. Linum catharticum. XXI. 472.
Purgirkassie. S. Cassia fistula. VII. 80.
Purgirkörner. S. Euphorbia Lathyris und Ricinus communis. XI. 591. XXIX. 314.
Purgirkraut. S. Gratiola officinalis. XV. 118..
Purgirnüsse. S. Iatropha gossypifolia. XVII. 567.
Purgirnussbaum. S. Iatropha Curcas. XVII. 566.
Purgirpillen, immerwährende. S. Spiessglanz. XXXII. 103.
Purpura haemorrhagica (Vetter). XXVIII. 389.
Pus. S. Eiter. X. 435.
Pustula. XXVIII. 393.
— maligna. S. Carbunculus. VI. 687.
Puterine. XXVIII. 397.
Putrescentia. S. Fäulniss. XI. 720.
Putrescenz der Gebärmutter. S. Gebärmutterputresc. XIII. 678.
Puttbus. S. Friedrich-Wilhelmsbad. XII. 680.
Puzzola (Zabel). XXVIII. 397.
Pyarthron. XXVIII. 398.
Pylorica Arteria. S. Coeliaca Arteria. VIII. 91.
Pylorus. S. Magen. XXII. 197.
Pyocele. S. Empyocele. X. 668.
Pyocoelia. S. Bauchhöhlenextravasat. V. 66.
Pyophthalmia / Pyophthalmus S. Eiterauge. X. 492.
Pyorrhoea. XXVIII. 402. I. 466.
Pyramidalis s. pyriformis s. Iliacus externus. XXVIII. 405.
— Musculus. XXVIII. 406.
Pyramide des kleinen Gehirns. S. Encephalon XI. 28.
— des verlängerten Markes. S. Encephalon. XI. 37.
— Ferrein'sche und Malpighische. S. Harnwerkzeuge. XV. 623.
Pyrethri veri radix. S. Anacyclus Pyrethrum. II. 324.
Pyrethrum. XXVIII. 406.
Pyretologia. XXVIII. 407.
Pyrites arsenicalis micaceus s. Auripigment. S. Arsenik. III. 290.
Pyrites Ferri artificialis s. Schwefeleisen. S. Eisen. X. 409.
Pyrmont (Zabel). XXVIII. 411.
Pyrola. XXVIII. 421.
Pyrus. XXVIII. 421.
Pyrosis. S. Soda. XXXI. 666.
Pyuria. XXVIII. 423.
— renalis. XXVIII. 424.
— ureteraica. XXVIII. 424.
— vesicalis. XXVIII. 425.

Q.

Quaas, Quas. S. Secale cereale. XXXI. 476.
Quaddel. XXVIII. 427.
Quadrati Musculi. XXVIII. 427.
Quadratus Menti Musculus. S. Lippen des Mundes. XXI. 481.
Quadratus Musculus Femoris. XXVIII. 427.
— Musc. Lumborum. XXVIII. 428.
Quadriga (Troschel). XXVIII. 428.
Quadrigemina Corpora. S. Encephalon. XI. 1.
Quappe / Quappenleberöl S. Gadus. XIII. 82.
Quarantaine. XXVIII. 431.
Quartanfieber. S. Wechselfieber. XXXV. 649.
Quartantypus. S. Typus. XXXIV. 296.
Quassatio, Quassatura. S. Quetschung. XXVIII. 512.

Quassia (von Schlechtendal). XXVIII. 432.
Quassin } S. Quassia. XXVIII. 432.
Quassit }
Quecke. S. Triticum repens. XXXIV. 59.
Quecksilber. XXVIII. 436.
Quecksilbereinreibungen. S. Inunctionskur. XVIII. 681.
Quecksilbersalbe. XXVIII. 451.
Quecksilbervergiftung (Troschel). XXVIII. 484.
Quellbougie. S. Bougie. VI. 170.
Quellmeissel. XXVIII. 495.
Quellsäure } XXVIII. 496.
Quellsalzsäure }
Quellwasser }
Quendel. S. Thymus. XXXIII. 538.
Querband. XXVIII. 497.
Querbett (Hüter). XXVIII. 497.
Querblutleiter. S. Sin. XXXI. 643.
Quercitronrinde. S. Quercus tinctoria. XXVIII. 508.
Quercus. XXVIII. 503.
— Cortex } S. Quercus. XXVIII. 509.
— Gallae }
— Glandes }
Querer Ohrenmuskel. S. Gehörorgan. XIV. 319.
Querlage des Kindes. XXVIII. 510.
Quermuskel des Dammes. S. Perinaeum. XXVI. 499.
Quernackenmuskel. S. Nackenmuskeln. XXIV. 560.
Querschnitt. S. Kaiserschnitt. XIX. 335.
Quetschung. XXVIII. 512.
Quina. S. China, Croton, Remija, Strychnos. VII. 471. IX. 11. XXIX. 88. XXXII. 477.
Quinium. XXVIII. 512.
Quinquina. S. China. VII. 471.
Quinquefolium. S. Potentilla. XXVIII. 108.
Quinta Essentia, Quintessenz. S. Essenz XI. 550.
Quitte } S. Cydonia. IX. 78.
Quittenbaum }
Quittenkerne }
Quotidianfieber. S. Wechselfieber. XXXV. 649.
Quotidiantypus. S. Typus. XXXIV. 296.

R.

Rabbi (Zabel). XXVIII. 513.
Rabenschnabel-Fortsatz. S. Omoplata. XXV. 549.
Rabenschnabelzange. S. Instrumente, zahnärztl. XVIII. 619.
Rabies, canina (Hertwig). XXVIII. 514.
— der Hausthiere XXVIII. 526.
Racahout. XXVIII. 540.
Rachen-Abscess. S. Angina. II. 470.
Rachenbräune. S. Angina. II. 470.
Rachenhöhle. S. Fauces. XII. 41.
Rachenpolyp. S. Polypus Faucium. XXVIII. 63.
Rachenpulsader, Arteria pharyngea adscendens. S. Schlund. XXX. 475.
Radeberg. S. Augustusbad. IV. 449.
Radesyge (Langheinrich). XXVIII. 541.
Radialis Arteria XXVIII. 567.
— Musculus i. q. Extensor Carpi rad. long. S. Extensores. XI. 673.
— Nervus. S. Plexus brachialis. XXVII. 648.

Radialis Vena. XXVIII. 569.
Radiren. S. Abrasio. I. 84.
Radireisen. S. Abschaber. I. 116.
Radius (Schlemm). XXVIII. 569.
Radix. XXVIII. 571.
— Punicae. XXVIII. 571.
Radna. S. Rodna. XXIX. 391.
Raeucherkerzen. XXVIII. 574.
Raeucherpapier. XXVIII. 574.
Raeucherpulver. XXVIII. 574.
Raeucherung. XXVIII. 575.
Raeude, trockne Flechte (Langheinrich). XXVIII. 576.
— der Thiere (Hertwig). XXVIII. 602.
Raffinade. S. Saccharum. XXIX. 617.
Ragwurz. XXVIII. 617.
Rahm. S. Milch. XXIII. 310.
Rainfarrn. S. Tanacetum. XXXIII. 274.
Raiz Cruzadinha. S. Chiococca. VII. 521.
— de Mil Homens. XXVIII. 617.
— Jarrhinha. XXVIII. 617.
— de Guiné oder de Pipi. S. Petiveria. XXVII. 21.
— Preta. S. Chiococca. VII. 521.
Ramex. XXVIII. 617.
Ramtilla. XXVIII. 617.
Rana. XXVIII. 618.
Ranigsdorf. XXVIII. 619.
Ranina Arteria. S. Zunge.
Ranula. S. Fröschleingeschwulst. XII. 682.
Ranunculus. XXVIII. 619.
Rapa. S. Brassica Rapa. VI. 209.
Raphania (Hecker). XXVIII. 622.
Raphanus. XXVIII. 662.
— rusticans. S. Cochlearia armoracia. VIII. 83.
Raphe. S. Encephalon. XI. 10.
— Scroti. S. Geschlechtstheile. XIV. 470.
Raphanistri Semen. S. Raphanus Raphan. XXVIII. 663.
Rappolano (Zabel). XXVIII. 664.
Rapunzel. XXVIII. 665.
Raserei. S. Mania. XXII. 359.
Rasori. S. Contrastimulus. VIII 354.
Rasorium / Raspatorium } S. Abschab. u. Abrasio. I. 84. 116.
Rassamala. S. Liquidambar. XXI. 493.
Rasseln, Râle. S. Rhonchus. XXIX. 289.
Rastenberg (Zabel). XXVIII. 665.
Rasura. XXVIII. 666.
Ratanhia. S. Krameria. XX. 474.
Raucedo. XXVIII. 666.
Rauch. XXVIII. 676.
Rauke. S. Eruca sativa. XI. 473
Rauschgelb. S. Arsenik. III. 290
Raute. S. Ruta graveolens. XXIX. 614.
Rautenmuskeln. S. Rhomboidei Musculi. XXIX. 289.
Reagentien. XXVIII. 677.
Realgar. XXVIII. 678.
Rebendoldenwurzel. S. Oenanthe. XXV. 477.
Recessus hemielliptícus / — hemisphaericus } S. Gehörorgan. XIV. 328.
Recept. XXVIII. 678.
Receptaculum Ani seu Stercoris. S. Recipient. XXVIII. 680.
Receptaculum Chyli. S. Ductus thoracicus. IX. 569.
— Urinae. S. Harnrecipient. XV. 502.
Receptirkunst. XXVIII. 679.
Recipient für den Harn. S. Harnrecipient. XV. 502.
— für den Koth. XXVIII. 680.
Reclinatio Cataractae / Reclinatio Lentis } S. Cataracta. VII. 166.
Recvaro (Zabel). XXVIII. 683.
Reconvalescentia (Langheinrich). XXVIII. 686.
Recorporatio. S. Metasyncrisis. XXIII. 276.
Recti Musculi Abdominis. XXIX. 1.
Rectus Capitis major et minor, lateralis posticus maj. et min. S. Nackenmuskeln. XXIV. 561.
Rectus femoris Musculus. XXIX. 2.
Rectificiren. XXIX. 3.
Rectitis. S. Afterentzündung. I. 590.
Rectum. S. Darm. IX. 132.

Recurrens Arteria. XXIX. 3.
— ramus Nervi Vagi. S. Vagus. XXXV. 19.
— — s. Vidianus N. Trigemini. S. Trigeminus. XXXIV. 42.
Reduciren. XXIX. 4.
Reductio. XXIX. 4.
Reductor. XXIX. 4.
Reduvia, der Neidnagel. S. Paronychia. XXVI. 382.
Refrigerantia. XXIX. 5.
Regelwidrige Lage des Kindes (Hüter). XXIX. 5.
Regenbad. S. Bad. IV. 571.
Regenbogenhaut. S. Augapfel. IV. 25.
Regenbogenhaut-Entzündung. S. Iritis. XIX. 47.
Regenbogenhautstaphylom XXIX. 46.
Regenbogenhautvorfall. S. Prolapsus Iridis. XXVIII. 166.
Regeneratio. S. Wunde. XXXVI. 509. 515.
Regenwurmförmige Muskeln. S. Lumbricales. XV. 460.
Regimen diaeteticum. S. Diaeta u. Hygieine. IX. 343. XVII. 392.
Regiones Abdominis. S. Abdomen. I. 25.
Regulus. XXIX. 47.
Rehburg (Zabel). XXIX. 47.
Reiben. S. Frictio. XII. 670.
Reichenhall (Zabel). XXIX. 49.
Reife des Kindes. S. Kind, neugebornes. XIX. 463.
Reifenbahre. XXIX. 50.
Reinerz (Zabel). XXIX. 51.
Reis. S. Oryza. XXVI. 112.
Reiten. XXIX. 53.
Reizbarkeit (Lehfeldt). XXIX. 57.
Reizung. S. Reizbarkeit. XXIX. 57.
Reizker. S. Agaricus deliciosus. I. 667.
Relaxantia (Langheinrich). XXIX. 82.
Relaxatio. XXIX. 85.
Remija. XXIX. 87.
Remissio. XXIX. 88.
Remora Hildani. XXIX. 89.
Renales Arteriae. S. Harnwerkzeuge. XV. 624.
Renalis Plexus. S. Plexus renalis. XXVII. 653.
— Vena. S. Hohlvenen. XVI. 650.
Renes. S. Harnwerkzeuge. XV. 621.
— succenturiati. S. Nebennieren. XXV. 51.
Rennes les Bains (Zabel). XXIX. 90.
Repellentia. XXIX. 92.
Repercutientia. XXIX. 92.
Repositio. XXIX. 92.
Repoussoir. XXIX. 92.
Reproductio, Krankheiten derselben. XXIX. 92.
Resectio Linguae. S. Zungen-Exstirpation.
— Ossium (G. Meyer). XXIX. 95.
— — partielle. XXIX. 101.
— Penis. S. Penis, Ablösung desselben. XXVI. 468.
— Tonsillarum. S. Induratio Tonsillarum. XVIII. 108.
— Uvulae. XXIX. 115.
Reseda. XXIX. 117.
Resina. XXIX. 117.
— elastica. XXIX. 119.
— Guajaci. S. Guajacum. XV. 138.
— Jalapae. S. Convolvulus Jalapa. VIII. 381.
— — praeparata. S. Convolvulus Jalapa. VIII. 381.
— Ligni Guajaci. S. Guajacum. XV. 139.
— Pini burgundica. S. Pinus. XXVII. 431.
— Succini balsamica. S. Moschus artificialis. XXIV. 148.
Resolventia. S. Auflösende Mittel. IV. 9.
Resolutio. XXIX. 120.
Resorptio. S. Einsaugung. X. 297.
Resorptionsbefördernde Mittel. XXIX. 120.
Respiratio. XXIX. 121.
— semiotisch. XXIX 127.
— abdominalis. S. Respiratio. XXIX. 136.

Respiratio cephalica } S. Respiratio. XXIX. 135.
— collaris }
— pectoralis }
— stertorosa. S. Respiratio. XXIX. 137.
Respiration des Kindes vor der Geburt. S. Vagitus uterinus. XXXV. 8.
Respirationis Organa. S. Lungen. XXI. 628.
Restaurantia XXIX. 140.
Rete carpeum dorsale et volare. XXIX. 140.
— Malpighi. S. Epidermis. XI. 347.
— mirabile. S. Wundernetz.
Retentio. XXIX. 140.
— chirurgisch. XXIX. 141.
— Alvi. S. Stuhlverstopfung. XXXII. 486.
— Lochiorum. S. Lochien. XXI. 563.
— Mensium. S. Amenorrhoea und Menstruatio anomala. II. 176. XXIII. 147.
— Urinae. S. Ischuria. XIX. 230.
Reticulum. XXIX. 141.
Retina. S. Netzhaut. XXV. 209.
Retinaculum Tendinum Peronaeorum. XXIX. 141.
Retinitis. S. Inflammatio Retinae. XVIII. 327.
Retorte. XXIX. 142.
Retractionsbinde. XXIX. 142.
Retractor. XXIX. 142.
Retrahentes Musculi Auriculae. S. Gehörorgan. XIV. 318.
Retroversio Uteri. S. Gebärmutterdislocationen. XIII. 566.
Rettig. S. Raphanus niger. XXVIII. 663.
Rettungsapparat (Scholle). XXIX. 143.
Rettungskasten. XXIX. 153.
Reunio. S. Wunde. XXXVI. 503.
Reutlingen (Zabel). XXIX. 157.
Revellentia. XXIX. 158.
Revulsio. XXIX. 158.
Rhabarbarin } S. Rheum. XXIX. 195.
Rhabarber }
Rhachiagra, Rhachialgia. S. Rükkenschmerz. XXIX. 502.
Rhachiorrheuma. S. Rheumatismus. XXIX. 209.
Rhachiotom, Rhachitum. XXIX. 159.
Rhachitis. XXIX. 160.
Rhachitisches Becken. S. Becken, geburtshülflich. V. 153.
Rhagaden } XXIX. 183.
Rhagas }
Rhakosis. XXIX. 184.
Rhamnus. XXIX. 185.
Rhaphanedon. XXIX. 187.
Rhaphiankistron. XXIX. 187.
Rhaponticum. S. Rheum. XXIX. 190.
Rhegma s. Rhexis bulbi oculi. S. Auge, zerrissenes. IV. 78.
Rheïn. S. Rheum. XXIX. 195.
Rheinwein. S. Vitis. XXXV. 465.
Rheum. XXIX. 187.
Rheuma. XXIX. 204.
Rheumatische Augenentzündung. S. Ophthalmia rheum. XXV. 706.
Rheumatismus (W. Horn). XXIX. 204.
— chronicus. XXIX. 227.
— — spurius. XXIX. 231.
— Uteri (Hüter). XXIX. 247.
Rheumin. S. Rheum. XXIX. 195.
Rhexis XXIX. 282.
Rhinacanthus. S. Justicia. XIX. 269.
Rhinalgia. S. Nasenschmerz. XXIV. 716.
Rhinanchone. XXIX. 282.
Rhinanthus. XXIX. 282.
Rhinenchytas. XXIX. 283.
Rhinitis. S. Inflammatio Nasi. XVIII. 288.
Rhinocnesmus. XXIX. 283.
Rhinodysmorphia. XXIX. 284.
Rhinoplastica. S. Plast. Chirurgie. XXVII. 538.
Rhinorrhagia. S. Blutungen aus der Nase. VI. 97.
Rhinorrhaphe. XXIX. 284.
Rhizagra. XXIX. 285.
Rhizophora. XXIX. 285.
Rhodium lignum. S. Convolvulus scoparius. VIII. 387.
Rhododaphne. S. Nerium. XXV. 103.

Rhododendron. XXIX. 285.
Rhoeas. S. Papaver Rhoeas. XXVI. 314.
— S. Rhyas. XXIX. 302
Rhomboidei Musculi. XXIX. 289.
Rhonchus (Langheinrich) XXIX. 289.
— bronchialis. XXIX. 293.
— cavernosus. XXIX. 296.
— crepitans. XXIX. 292.
— mucosus. XXIX. 295.
— sibilans } XXIX. 294.
— sonorus }
— vesicularis. XXIX. 292.
Rhus. XXIX. 297.
— Toxicodendron. XXIX. 298.
Rhyas. XXIX. 302.
Rhypia. XXIX. 302.
Rhytidosis. XXIX. 310.
Ribes. XXIX. 310.
Richardsonia. XXIX. 312.
Ricinus. XXIX. 314.
— major. S. Iatropha Curcas. XVII. 566.
Riechbein oder Siebbein. S. Ethmoideum Os. XI. 570.
Riechbeinarterie s. Arteria ethmoid. S. Augengefässe. IV. 135. XI. 569.
Riechbeinnerv. S. Augennerven. IV. 319. XI. 570.
Riechen. S. Geruchssinn. XIV. 455.
Riechnerv. S. Geruchsorgan. XIV. 452.
Riechsalz. XXIX. 318.
Riemenmuskel des Halses. S. Nakkenmuskeln. XXIV. 558.
Riepoltsau (Zabel). XXIX. 318.
Riessstädt (Zabel). XXIX. 324.
Rietenau (Zabel). XXIX. 324.
Rieu-Majou (Zabel). XXIX. 325.
Riga (Zabel). XXIX. 326.
Rigiditaet des Muttermundes (Hüter). XXIX. 326.
Rigiditas. XXIX. 350.
Rigor. S. Horror. XVII. 84.
— mortis. S. Todtenstarre. XXXIII. 603.
Rima Brézo (Zabel). XXIX. 351.
— Glottidis. S. Kehlkopf. XIX. 432.
Rindensubstanz des Gehirns. S. Encephalon. XI. 1.
Rinderpest (Hertwig). XXIX. 352.
Ringbad der Speiche. XXIX. 379.
Ringbänder der Finger u. Zehen. XXIX. 380.
Ringelblume. S. Calendula. VI. 519.
Ringfinger. XXIX. 380.
Ringgiessbeckenmuskel. S. Kehlkopf. XIX. 433.
Ringknorpel. S. Kehlkopf. XIX. 428.
Ringmuskel der Augenlider. S. Augenlider. IV. 174.
— des Mundes. S. Lippen des Mundes. XXI. 480.
Ringschildknorpelmuskel. S. Kehlkopf. XIX. 433.
Ringschlundmuskel. S. Schlund. XXX. 474.
Rio (Zabel). XXIX. 380.
Rippen. S. Costae. VIII. 558.
Rippenausschneidung. XXIX. 381.
Rippenbänder. XXIX. 381.
Rippenbruch. S. Fractura Costarum. XII. 531.
Rippenfell. S. Pleura. XXVII. 628.
Rippenmuskeln. S. Levatores Costar. u. Zwischenrippenmuskeln. XXI. 408.
Rippenverbiegung. XXIX. 384.
Rippenverrenkung. S. Luxatio Costarum. XXII. 37.
Risorius Santorini Musculus. XXIX. 385.
Riss. S. Fissura und Ruptura. XII. 203. XXIX. 522.
— des Afters. XXIX. 385.
Risus sardonicus. XXIX. 387. XXXVI. 598.
Rittersporn. S. Delphinium. IX. 221.
Rivin'sche Gänge. S. Ductus Riviniani. IX. 569.
Roanne (Zabel). XXIX. 387.
Robertskraut. S. Geranium Robertianum. XIV. 407.
Robinia. XXIX. 388.

Roborantia. XXIX. 388.
Roccella. XXIX. 389.
Roccu. S. Bixa Orellana. V. 343.
La Roche-Pozay (Zabel). XXIX. 390.
Rodisfurther Sauerbrunnen. S. Buchsäuerling. VI. 429.
Rodna (Zabel). XXIX. 391.
Röhre, Röhrchen. XXIX. 393.
Römerbad zu Tueffer (Zabel). XXIX. 403.
Römische Chamille. S. Anthemis nobilis. II. 646.
Roetheln. S. Roseola u. Rubeolae. XXIX. 421. 468.
Roethenbacher Bad (Zabel). XXIX. 404.
Roggen. S. Secale. XXXI. 476.
Rohitsch (Zabel). XXIX. 404.
Rohub. S. Roob. XXIX. 413.
Roigheimer Schwefelquelle (Zabel). XXIX. 406.
Roisdorf (Zabel). XXIX. 407.
Rollbinde. XXIX. 408.
Rolle. XXIX. 409.
— des Oberarms. XXIX. 409.
— des obern schiefen Augenmuskels. IV. 316.
Rollenzug. S. Flaschenzug. XII. 284.
Rollgelenk. XXIX. 409.
Rollhügel des Schenkelbeins. S. Femoris Os. XII. 112.
Rollmuskeln des Oberschenkels. S. Oberschenkelmuskeln. XXV. 431.
Rombole (Zabel). XXIX. 410.
Rondeletia. XXIX. 410.
Ronneburg (Zabel). XXIX. 411.
Ronneby (Zabel). XXIX. 412.
Roob. XXIX. 413.
Rorella. XXIX. 413.
Ros solis. S. Drosera. IX. 503.
Rosa. XXIX. 413.
— asturica. XXIX. 418.
Rose. S. Erysipelas u. Erythema. XI. 479. 508.
— falsche. S. Pseudoerysipelas. XXVIII. 210.
Rosenader. S. Cruralia Vasa. IX. 30.
Rosenheim (Zabel). XXIX. 420.
Rosenholz. S. Convolvulus scoparius. VIII. 387.
Rosenoel } S. Rosa. XXIX. 416.
Rosenwasser } S. Rosa. XXIX. 416.
Roseola (Langheinrich) XXIX. 421.
Rosheim (Zabel). XXIX. 426.
Rosinen. S. Vitis. XXXV. 464.
Rosmarinus. XXIX. 427.
Rossalia (Hecker). XXIX. 428.
Rossschweif. S. Cauda equina. VII. 261.
Rostrum corvinum. S. Instrumente, zahnärztlich. XVIII. 619.
— sphenoidale. S. Basilare Os. V. 41.
Rotatio. S. Rollgelenk. XXIX. 409.
Rothe Nase. XXIX. 431.
Rothenburg (Zabel). XXIX. 434.
Rothenfels (Zabel). XXIX. 435.
Rothlauf. S. Erysipelas und Erythema. XI. 479. 508.
Rothmachende Mittel. XXIX. 436.
Rotula s. Trochlea. XXIX 439.
Rotulae. XXIX. 439.
Rotweil (Zabel). XXIX. 439.
Rotz (Hertwig). XXIX. 440.
Rotzgift (Troschel). XXIX. 455.
Rouen (Zabel). XXIX. 467.
Rougine, ein Schabeisen. S. Abrasio u. Abschaber. I. 84. 116.
Rouhamon guianensis. XXIX. 408.
Rubefacientia. S. Rothmachende Mittel. XXIX. 436.
Rubeolae. XXIX. 468.
Rubia. XXIX. 475.
Rubinus Antimonii. XXIX. 476.
Rubus (Idaeus). XXIX. 476.
Ructus. XXIX. 478.
Rudolstadt (Zabel). XXIX. 479.
Rübe. S. Brassica Rapa. VI. 209.
Rüboel. S. Brassica Napus. VI. 208.
Rübsaat oder Rübsen. S. Brassica Napus. VI. 208.
Rückenbruch. S. Hernia dorsalis. XVI. 206.
Rückendarre. S. Tabes dorsualis. XXXIII. 178.

Rückenlage der Gebärenden. S. Geburt. XIV. 87.
— des Kindes (Hüter). XXIX. 480.
Rückenmark (Schlemm). XXIX. 481.
Rückenmarksbündel. S. Rückenmark. XXIX. 484.
Rückenmarksentzündung. S. Myelitis. XXIV. 394.
Rückenmarks - Erschütterung. S. Commotio medullae spinalis. VIII. 226.
Rückenmarkshäute. S. Hirnhäute. XVI. 554.
Rückenmarkslähmung. S. Lähmung u. Tabes dorsualis. XVI. 16. XXXIII. 178.
Rückenmarksnerven (Schlemm). XXIX. 487.
Rückenmarkspulsadern. XXIX. 491.
Rückenmarks - Schwindsucht. S. Phthisis medullae spin. XXVII. 259.
Rückenmuskeln (Schlemm). XXIX. 492.
Rückennerven (Schlemm). XXIX. 499.
Rückenschmerz (Schotte). XXIX. 502.
Rückenschulterblattarterie, Arteria transversa Colli. XXIX. 506.
Rückenspalte. S. Spina bifida. XXXII. 123.
Rückenwirbelsäule. S. Columna spinalis. VIII. 198.
Rückfall. XXIX. 506.
Rückgrat. S. Columna spinalis. VIII. 198.
Rückgratshöhle. S. Columna spinalis. VIII. 198.
Rückgratsbruch. S. Fractura Vertebrarum. XII. 605.
Rückgratserschütterung. S. Commotio medullae. VIII. 226.
Rückgratsspalte, S. Spina bifida. XXXII. 123.
Rückgratsstrecker. S. Rückenmuskeln. XXIX. 495.
Rückgratsvenennetze. XXIX. 507.
Rückgratsverkrümmung. S. Buckel, Curvatura, Orthopaedia. VI. 430. IX. 60. XXVI. 86.
Rückgratsverrenkung. S. Luxatio Vertebrarum. XXII. 106.
Rückgratswassersucht. S. Spina bifida. XXXII. 123.
Rückwärtsbeugung der Gebärmutter. S. Gebärmutterdislocation. XIII. 570.
Rückwärtszieher des Ohrs. S. Gehörorgan. XIV. 318.
Rüstern. S. Ulmus. XXXIV. 331.
Rütihübelein-Bad od. Wickartswyler Mineralwasser. S. Engistein. XI. 132.
Ruhla (Zabel). XXIX. 510.
Ruhr. S. Dysenterie. IX. 627.
— der Thiere (Hertwig). XXIX. 511.
Ruhrrinde. S. Simaruba. XXXI. 632.
Ruhrwurzel. XXIX. 516.
Rum. S. Saccharum. XXIX. 619.
Rumen. XXIX. 516.
Rumex. XXIX. 516.
Rumicin. S. Rumex. XXIX. 516.
Ruminatio. S. Wiederkäuer. XXXVI. 387.
Rundes Fenster. S. Gehörorgan. XIV. 322.
Runkelrübe. S. Beta. V. 276.
Ruperti Herba. S. Geranium Robertianum. XIV. 407.
Ruptura (Troschel). XXIX. 522.
— Ani. S. Perinaeum, Zerreiss. u. Riss des Afters. XXVI. 502. XXIX. 385.
— Cerebri. S. Kopfverletzung. XX. 359.
— Cordis (Schotte). XXIX. 525.
— Diaphragmatis. XXIX. 530. XVI. 201.
— Hepatis. XXIX. 530.
— Intestinorum. XXIX. 532.
— Lienis. XXIX. 532.
— Ligamentorum. XXIX. 533.
— Medullae spinalis. XXIX. 534.
— Membranae Tympani. XXIX. 534.

Ruptura Musculorum (Schotte). XXIX. 534.
— Nervorum. XXIX. 544.
— Oculi. S. Auge, zerrissenes. IV. 78.
— Oesophagi. XXIX. 544.
— Perinaei. S. Perinaeum, Zerreissung. XXVI. 502.
— Pulmonum. XXIX. 546.
— Renum. XXIX. 546.
— Tendinis Achillis. S. Achillessehne. I. 240.
— Tendinum. XXIX. 547.
— Tunicae Vaginalis Testiculi. XXIX. 553.
— Ureterum. XXIX. 553.
— Urethrae. XXIX. 553.
— Uteri. S. Gebärmutterzerreissung. XIV. 24.
— Vaginae (Hüter). XXIX. 554.
Ruptura Vasorum. XXIX. 594.
— Velamentorum (Hüter). XXIX. 594.
— Ventriculi. XXIX. 607.
— Vesicae felleae. XXIX. 608.
— — urinariae. XXIX. 609.
Ruscus. XXIX. 612.
Russ. XXIX. 613.
Russula. S. Agaricus. I. 667.
Ruta. XXIX. 613.
Ruthe. S. Geschlechtstheile. XIV. 480.
Ruthennerve. S. Geschlechtstheile. XIV. 486.
Ruthenschlagader. S. Geschlechtstheile. XIV. 486.
Rutidosis. S. Rhytidosis. XXIX. 310.
Ruysch'sche Haut. S. Augapfel. IV. 25.

S.

S Romanum. S. Sigmoidea Flexura. XXXI. 620.
Saar. S. Aphthae. III. 71.
Sabadilla, Sabadillsamen, Sabadillsäure } S. Veratrum Sabadilla. XXXV. 262.
Sabina. S. Juniperus Sabina. XIX. 263.
Sabulum Conarii. XXIX. 616.
Saburra. S. Gastricus Morbus. XIII. 380.
Saccharina sc. Remedia, Saccharum } XXIX. 616.
— Lactis. S. Milchzucker. XXIII. 391.
— Saturni. S. Blei. V. 545.
Sacciforme Ligamentum. S. Cartilago intermedia b. Handgelenk. XV. 452.
Sacculi Vestibuli. S. Gehörorgan. XIV. 331.
Sacculus medicatus. S. Kräuterkissen. XX. 469.
Saccus Coecus. S. Magen. XXII. 198.
— epiploicus. S. Peritonaeum. XXVI. 548.
— herniosus. S. Bruchsack. VI. 323.
— lacrymalis. S. Thränenwerkzeuge. XXXIII. 532.
Sacer Musculus Lumbornm s. Multifidus Spinae. S. Rückenmuskeln. XXIX. 497.
Sacker Mineralschlamm (Zabel). XXIX. 622.
Sackgeschwulst. S. Balggeschw. IV. 634.
Sackwassersucht. S. Ascit. III. 490.
Sacra lateralis. S. Kreuzbeinarterien. XX. 545.
Sacrales Nervi. XXIX. 623.
Sacralia Cornua. S. Kreuzbeinhörner. XX. 545.
Sacralia Foramina. S. Columna spinalis. VIII. 204.

Sacralia Ganglia. S. Kreuzbeinknoten. XX. 546.
Sacralis Canalis. S. Columna spinalis. VIII. 203.
Sacro-coccygea Ligamenta. S. Beckenbänder. V. 162.
Sacro-iliaca Ligamenta, Sacro-iliaca Symphysis: S. Beckenbänder. V. 162.
Sacro-ischiadicum Ligamentum. S. Beckenbänder. V. 162.
Sacrolumbaris Musculus. S. Rückenmuskeln. XXIX. 495.
Sacrospinalis s. Multifidus. S. Rückenmuskeln. XXIX. 497.
Sacro-tuberosum Ligamentum. S. Beckenbänder. V. 163.
Sacrum os. S. Columna Spinalis. VIII. 203.
Sadebaum. S. Juniperus Sabina. XIX. 263.
Sadschütz (Zabel). XXIX. 625.
Saeckingen (Zabel). XXIX. 625.
Saege. XXIX. 626.
Saegeförmiger Muskel. S. Serrati Musculi. XXXI. 593.
Saettigen. S. Neutralisiren. XXV. 236.
Säugungsgeschäft (Hüter). XXIX. 653.
Saeure. XXX. 1.
Saflor. S. Carthamus tinctorius. VII. 59.
Safran. S. Crocus. IX. 1.
Sagapenum. XXX. 2.
Sagittalis Sutura. S. Cranium. VIII. 614.
Sago. XXX. 4.
Sagus. XXX. 6.
Saidschitz (Zabel). S. auch Püllna. XXX. 7. XXVIII. 356.
Sail-sous-Cousan (Zabel). XXX. 9.
Saite des Paukenfells. S. Antlitznerv. III. 6.
Sal. S. Salz. XXX. 35.
— acetosellae. S. Oxalsäure. XXVI. 273.
— Alkali volatile siccum, kohlensaures Ammoniak. S. Ammonia. II. 224.
— Alembroth, Quecksilberchlorid. S. Quecksilber. XXVIII. 476.
Sal amarum, — anglicum: Schwefels. Magnesia S. Schwefelsäure. XXXI. 285.
— ammoniacum s. Chlorammonium. S. Ammonia. II. 228.
— digestivum s. Chlorkalium. S. Potassium. XXVIII. 92.
— de Duobus s. schwefels. Kali. S. Schwefelsäure. XXXI. 285.
— essentiale Tartari. S. Weinsteinsäure. XXXVI. 61.
— febrifugum s. Chlorkalium. S. Potassium. XXVIII. 92.
— fusibile. S. Ammonia. II. 234.
— Martis s. schwefelsaures Eisenoxydul. S. Eisen. X. 410.
— mirabile Glauberi. S. Schwefelsäure. XXXI. 285.
— — perlatum. S. Phosphorsaures Natron. XXVII. 230.
— microcosmicum s. phosphorsaures Natron-Ammoniak. S. Ammonia. II. 234.
— polychrestum Glaseri. S. Schwefelsaures Kali. XXXI. 285.
— — Seignette. S. Weinstein. XXXVI. 58.
— Prunellae. S. Salpetersäure. XXX. 22.
— Sapientiae, — Scientiae: s. Quecksilberchlorid. S. Quecksilber. XXVIII. 476.
— secretum Glauberi. S. Ammonia. II. 227.
— sedativum Hombergi. S. Natron boracicum. XXV. 4.
— Succini. S. Bernsteinsäure. V. 248.
— Tartari s. kohlensaures Kali. S. Kohlensäure. XX. 170.
— Urinae nativum s. Natron-Ammoniacum phosphoricum S. Ammonia. II. 234.
— vegetabile. S. Weinstein. XXXVI. 59.
— Vitae s. Quecksilberchlorid. S. Quecksilber. XXVIII. 476.
— volatile anglicum siccum. S. Ammonia. II. 224.
— — Cornu Cervi, — — Salis Ammoniaci: S. Ammonia. II. 226.

Salacitas. S. Nymphomanie und Satyriasis. XXV. 357. XXX. 104.
Salat. S. Lactuca. XX. 693.
Salben. XXX. 11.
Salbei. S. Salvia. XXX. 32.
Salces (Zabel). XXX. 13.
Salicin. S. Salix. XXX. 18.
Salicornia. XXX. 14.
Saliens Punctum. S. Punctum saliens. XXVIII. 381.
Saliva. S. Speichel. XXXII. 5.
Salivalis Ductus. S. Parotis und Speicheldrüsen. XXVI. 382. XXXII. 22.
Salivatio. S. Ptyalismus. XXVIII. 203.
Salix. XXX. 14.
Salmiak, Salmiakblumen } Chlorammonium. S. Ammonia. II. 228.
Salmiakgeist. S. Ammonia carbonica. II. 224.
Salpeter. S. Salpetersäure. XXX. 21.
Salpetergas, Stickstoffoxyd. S. Stickstoff.
— dephlogistisirtes s. Stickstoffoxydul. S. Stickstoff.
Salpetergeist. S. Salpetersäure. XXX. 19.
Salpeterluft. S. Stickstoff.
Salpetersäure. XXX. 19.
Salpetersaures Ammoniak. S. Ammonia nitrica. II. 228.
Salpetersaurer Baryt. S. Baryt. V. 34.
Salpetersaures Kali. XXX. 21.
— Natron. XXX. 22.
— Quecksilberoxyd. XXX. 22.
— Quecksilberoxydul. XXX. 23.
— Silber. XXX. 23.
— Strychnin. XXX. 24.
— Wismuthoxyd. XXX. 25. XXXVI. 439.
Salsaparilla. S. Carex u. Smilax off. VII. 26. XXXI. 661.
Salsifix. S. Scorzonera u. Tragopogon. XXXI. 435. XXXIII. 652.
Saltatio. S. Tanzwuth. XXXIII. 278.
Salvatella Vena. XXX. 32.
Salvia. XXX. 32.
Salz. XXX. 35.
Salzbrunn (Zabel). XXX. 36.
Salzfluss. XXX. 39.
Salzgeist. S. Salzsäure. XXX. 40.
Salzhausen. XXX. 39.
Salzkraut. S. Salicornia. XXX. 14.
Salzquellen oder Kochsalzwasser. S. Mineralquellen. XXIII. 591.
Salzsäure. XXX. 40.
— hyperoxydirte s. Chlorsäure. S. Chlor. VII. 578.
— dephlogistisirte. XXX. 50.
Salzsaurer Baryt s. Chlorbarium. S. Baryt. V. 34.
— Kalk. XXX. 43.
Salzsaures Ammoniak. S. Ammonia. II. 228.
— Antimonoxyd. S. Spiessglanz. XXXII. 107.
— Eisenoxydul und Oxyd s. Eisenchlorür und Eisenchlorid. S. Eisen. X. 415.
— Goldoxyd. S. Gold. XV. 80.
— Kali s. Chlorkalium. S. Potassium. XXVIII. 92.
— Natron s. Chlornatrium. S. Natron. XXV. 2.
— Platinoxyd s. Platinchlorid. S. Platina. XXVII. 597.
— Quecksilberoxydul u. Oxyd. S. Quecksilber. XXVIII. 444.
Salzungen (Zabel). XXX. 50.
Salzwasser. S. Mineralquellen. XXIII. 591.
Sambucus. XXX. 51.
Samen. S. Sperma. XXXII. 29.
Samenarterie. S. Geschlechtstheile. XIV. 476.
Samenbläschen. S. Geschlechtstheile. XIV. 478.
Samenbruch. S. Hernia seminalis. XVI. 300.
Samengeflecht. S. Plexus spermaticus. XXVII. 653.
Samenkoller. S. Koller. XX. 198.
Samenröhrchen. S. Geschlechtstheile. XIV. 474.
Samenstrang. S. Geschlechtstheile, XIV. 476.

Samenthierchen. S. Sperma. XXXII. 29.
Sampsuchi Herba. S. Origanum Majorana. XXVI. 71.
Sand. XXX. 54.
— i. q. Gries im Harn. S. Blasengries. V. 395.
Sandalium. XXX. 54.
Sandaraca, Sandarach. S. Juniperus oxycedrus. XIX. 268.
Sandbad. S. Sand. XXX. 54. IV. 598.
Sandbeere. S. Arbutus III. 184.
Sandfloh. S. Insectenstich. XVIII. 598.
Sandkasten. XXX. 56.
Sandkloss. XXX. 56.
Sandrietgras. S. Carex arenaria. VII. 26.
Sandrocks (Zabel). XXX. 57.
Sandsack. XXX. 58.
Sanguificatio. S. Chylificatio. VII. 629.
Sanguinaria. XXX. 59.
Sanguinisches Temperament. S. Temperament. XXXIII. 367.
Sanguis. S. Blut. V. 597.
—, Blut als Heilmittel. XXX. 60.
— Draconis. S. Croton und Dracaena. IX. 14. 456.
Sanguisorba. XXX. 62.
— minor. XXX. 63.
Sanguisuga. S. Blutegel. V. 624.
Sanguisuga artificialis, Bdellometer. XXX. 63. V. 135.
Sanicula. XXX. 70.
Sanicula foemina. XXX. 71.
Sanies. XXX. 71.
Santalum. XXX. 73.
— rubrum. S. Pterocarpus. XXVIII. 327.
Santenay (Zabel). XXX. 74.
Santolina. XXX. 75.
Santonica. S. Artemisia Santonic. III. 307.
Santoriniana Corpuscula. S. Kehlkopf. XIX. 430.
Santorini Emissaria. S. Emissaria. X. 617.
Sapa. XXX. 76.
— Aceti. XXX. 76.
— vomitoria Sylvii. XXX. 76.
Saphena. S. Cruralia Vasa. IX. 30.
Saphenus Nervus. S. Cruralis Nervus. IX. 32.
Sapindus. XXX. 76.
Sapo im Allgem. S. Verseifung.
— aromaticus pro balneis. XXX. 77.
— guajacinus. S. Guajacum u. Sapones medicinal. XV. 139. XXX. 77.
— jalapinus, — medicatus, — Starkeyi, — stibiatus, — terebinthinatus: S. Sapones medicinal. XXX. 77.
Sapones medicinales. XXX. 77.
Saponaria. XXX. 83.
Saponin. S. Saponaria. XXX. 84.
Saratoga-Springs u. Ballston-Spa (Zabel). XXX. 85.
Sarcepiplocele. XXX. 89.
Sarcepiplomphalus. XXX. 89.
Sarcocele. XXX. 89.
Sarcocolla. S. Penaea. XXVI. 467.
Sarco-Hydrocele. XXX. 90.
Sarcoma (Troschel). XXX. 90.
— medullare. XXX. 95.
— Scroti. XXX. 99.
— Testis. XXX. 100.
Sarcomphalon. XXX. 101.
Sarcophyma. S. Sarcoma. XXX. 99.
Sarcosis. XXX. 90. 101.
Sarcothlasma. XXX. 101.
Sarcotica sc. Remedia. S. Fleischmachende Mittel. XII. 307.
Sardiasis, Sardoniasis. S. Risus Sardonicus. XXIX. 387.
Sarepta. XXX. 101.
Sarmatica lues. S. Plica polonica. XXVII. 654.
Sarsaparilla, Sassaparilla. S. Carex u. Smilax. VII. 26. XXXI. 658.
Sarteano (Zabel). XXX. 102.
Sartorius. S. Oberschenkelmusk. XXV. 431.
Sassafras. S. Laurus Sassafras. XXI. 140.
Sattel. S. Basilare Os. V. 41.
Satureja. XXX. 103.

Satureja capitata. S. Thymus. XXXIII. 538.
Satyriasis (P. Jensen). XXX. 104.
Satzmehl. S. Amylum. II. 319.
Saubohne. S. Vicia Faba. XXXV. 389.
Saubrod. S. Cyclamen. IX. 77.
Saubuse (Zabel). XXX. 112.
Sauerampfer. S. Rumex acetosa u. scutatus. XXIX. 520.
Sauerhonig. S. Honig. XVII. 4.
Sauerklee. S. Oxalis. XXVI. 271.
Sauerkleesalz } S. Oxalsäure.
Sauerkleesäure } XXVI. 113.
Sauerstoff. XXX. 113.
Saugaderdrüsen. S. Einsaugende Gefässe und Lymphdrüsen. X. 283. XXII. 126.
Saugadern. S. Einsaugende Gefässe. X. 283.
Saugpumpe. S. Brustpumpe und Sanguisuga artificialis VI. 398. XXX. 63.
Sauveur, Saint- (Zabel). XXX. 117.
Saxifraga. XXX. 118.
— rubra. S. Spiraea filipendula. XXXII. 138.
Scabies (W. Horn). XXX. 119.
— der Thiere. S. Räude der Thiere. XXVIII. 602.
Scabiosa. XXX. 151.
Scala Oribasii. XXX. 153.
— Tympani. S. Gehörorgan. XIV. 330.
Scaleni Musculi. XXX. 153.
Scalpell (Schotte). XXX. 154.
Scalper } XXX. 190.
Scalprum }
Scammonium. S. Convolvulus Scamm. u. Cynanchum monsp. VIII. 384. IX. 81.
Scamnum Hippocratis. XXX. 191.
Scandix. S. Cerefolium. VII. 380.
Scapha. XXX. 191.
— des äussern Ohrs } S. Gehörorgan. XIV. 316.
Scaphoidea Fossa }
Scaphoides Os. s. Naviculare. S. Fuss- und Handknochen. XIII. 76. XV. 455.
Scapula. S. Omoplata. XXV. 548.
Scapulare. S. Jochbinde. XIX. 1.
Scapulare Ligamentum. S. Schulterbänder. XXX. 530.
Scapulares Nervi. S. Halsnerven u. Plexus brachialis. XV. 436. XXVII. 642.
Scapulier. XXX. 192.
Scardamysmus s. Nictitatio. S. Augenliderkrampf. IV. 237.
Scarificatio. XXX. 193.
— Oculorum. S. Augenaderlass, Augenkratzen, Augenkratzer. IV. 79. 170. 172.
— Pharyngis. S. Angina, Pharyngotom, Pharyngotomia und Scarificatio. II. 489. XXVII. 91. 93. XXX. 193.
— Tonsillarum. S. Angina und Pharyngotom. II. 489. XXVII. 91.
Scarificator, Scarificatorium. S. Schröpfschnepper. XXX. 520.
— Oculorum. S. Augenaderlass. IV. 79.
Scarlatina (E. Horn). XXX. 197.
Scarlievo s Mal di Scarlievo. XXX. 240.
Scelocele. S. Hernia cruralis. XVI. 188.
Scelotyrbe. XXX. 247.
Schabeisen. S. Abrasio und Abschaber. I. 84. 116.
Schaedel. S. Cranium. VIII. 611.
Schaedelbruch. S. Fractura Cranii und Kopfverletzung. XII. 533. XX. 370.
Schaedelgruben. XXX. 248.
Schaedelhöhle } S. Cranium.
Schaedelknochen } VIII. 611.
— der Neugebornen. S. Kindeskopf. XIX. 598.
—, Eindrücke derselben während der Geburt. XXX. 248.
— Verschieben derselben während der Geburt. S. Geburt u. Kindeskopf. XIV. 44. XIX. 598.
Schaeftlarn (Zabel). XXX. 252.
Schaerpe. S. Mitella. XXIII. 619.
Schafgarbe. S. Achillea. I. 234.
Schafhaut. S. Ei u. Eihäute. X. 113. 237.
Schafpocken (Hertwig). XXX. 253.

Schafräude. S. Räude der Thiere. XXVIII. 606.
Schafwasser. S. Amnion. II. 243.
Scham. S. Geschlechtstheile. XIV. 495.
Schamarterien, Arteriae pudendae. S. Beckengefässe und Cruralia vasa. V. 168. IX. 21.
Schambein. S. Innominatum Os. XVIII. 496.
Schamberg. S. Geschlechtstheile. XIV. 497.
Schambruch. XXX. 281.
Schamfuge. S. Becken. V. 139.
Schamfugenschnitt. S. Synchondrotomia. XXXII. 704.
Schamgegend. S. Abdomen. I. 26.
Schamhaare. S. Geschlechtstheile. XIV. 497.
Schamlippen. S. Geschlechtstheile. XIV. 496.
—, geburtshülflich. XXX. 281.
— Krankheiten derselb. (Klein). XXX. 282.
Schamlippenbruch. S. Hernia perinealis und Schambruch. XVI. 267. XXX. 281.
Schamlippennaht. XXX. 298.
Schamspalte. S. Geschlechtstheile. XIV. 496.
Schandau (Zabel). XXX. 306.
Schanker. XXX. 306.
Schankerseuche. S. Syphilis. XXXIII. 1.
— der Pferde (Hertwig). XXX. 307.
Scharbock. S. Scorbut. XXXI. 329.
Scharbockskraut. S. Ranunculus ficaria. XXVIII. 620.
Scharte. S. Serratula. XXXI. 594.
Schaubhut. XXX. 329.
Schaumkraut. S. Cardamine. VI. 697.
Scheere. S. Augenscheeren und Forfex. IV. 343. XII. 444.
Scheibensäge. S. Säge. XXIX. 649.
Scheide. S. Geschlechtstheile und Mutterscheide. XIV. 493. XXIV. 326.
— des Nabelstranges. XXX. 331.
Scheidenabscess. S. Mutterscheide, Krankheit. derselb. XXIV. 328.
Scheidenblasenfistel. S. Fistula. urinaria. XII. 261. 272.
Scheidenblasenschnitt. S. Blasensteinschnitt. V. 493.
Scheidenblasenstich. XXX. 332.
Scheidenbruch. S. Hernia vaginalis u. Mutterscheide. XVI. 321. XXIV. 367.
Scheidenentzündung. S. Mutterscheide, Krankheiten. XXIV. 372.
Scheidengeschwülste. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. XXIV. 365.
Scheidengeschwür. S. Mutterscheide, Krankheiten. XXIV. 338.
Scheidenharnröhrenfistel. S. Fist. urinaria. XII. 263.
Scheidenhaut. S. Geschlechtstheile. XIV. 494.
Scheidenkaiserschnitt. S. Kaiserschnitt. XIX. 351.
Scheidenklappe. S. Geschlechtstheile. XIV. 494.
—, Krankheiten derselben. XXX. 333.
Scheidenmastdarmfistel (Troschel). XXX. 334.
Scheidennaht. S. Fistula urinaria. XII. 273.
Scheidenpolyp. S. Mutterscheide. XXIV. 365.
Scheidenschleimfluss. S. Fluor albus und Mutterscheide. XII. 325. XXIV. 334.
Scheidenschwangerschaft. S. Mutterscheide. XXIV. 374.
Scheidenspiegel. S. Mutterspiegel. XXIV. 375.
Scheidensteine. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. XXIV. 372.
Scheidensteinschnitt. S. Blasensteinschnitt. V. 493.
Scheidenverengerung. S. Mutterscheide. XXIV. 358.
Scheidenverschliessung. S. Mutterscheide. XXIV. 358.
Scheidenvorfall. S. Mutterscheide. XXIV. 369.

Scheidenwasserbruch. S. Mutterscheide u. Schamlippen. XXIV. 367. XXX. 294.
Scheidenwunde. S. Mutterscheide. XXIV. 346.
Scheidenzerreissung. S. Mutterscheide. XXIV. 346.
Scheidewand des Gehirns. S. Encephalon. XI. 1.
— des Herzens. S. Cor. VIII. 476.
Scheintod. S. Asphyxia. III. 536.
Scheitelbein (Schlemm). XXX. 348.
Scheitelgeburt. XXX. 350.
Scheitellöcher. S. Cranium u. Scheitelbein. VIII. 613. XXX. 348.
Schenkel. S. Crus. IX. 32.
— des Fornix. S. Encephalon. XI. 12.
— des Gehirns. S. Encephalon. XI. 1.
— des Zwerchfells. S. Diaphragma. IX. 351.
Schenkelarterie. S. Cruralia Vasa. IX. 18.
Schenkelbein. S. Femoris Os. XII. 112.
Schenkelbinde. S. Fascia Femoris. XII. 25.
Schenkelbogen od. Schenkelband. S. Fallopii Ligamentum. XII. 1.
Schenkelbruch. S. Fractura Cruris et Femoris. XII. 536. 545.
— S. Hernia cruralis. XVI. 188.
Schenkelgefässe. S. Cruralia Vasa. IX. 18.
Schenkelgelenk. S. Hüftgelenk. XVII. 118.
Schenkelhalsbruch. S. Fractura Femoris. XII. 547.
Schenkelkopf. S. Femoris Os. XII. 112.
Schenkelmuskeln. S. Oberschenkelmuskeln. XXV. 430.
Schenkelnerve. S. Cruralis Nervus. IX. 31.
Schenkelring. XXX. 352.
Schenkelvene. S. Cruralia Vasa. IX. 29.
Schenkelverrenkung. S. Luxatio Cruris et Femoris. XXII. 39. 48.
Scheveningen (d'Aumerie). XXX. 353.
Schidacedon. XXX. 364.
Schiefbein. XXX. 364.
Schiefbruch. S. Fractura. XII. 477.
Schiefe Augenmuskeln. S. Augenmuskeln. IV. 316.
— Bänder. XXX. 365.
— Kopfmuskeln. S. Nackenmuskeln. XXIV. 562.
— Linie des Schildknorpels. S. Kehlkopf. XIX. 427.
— — der Tibia. S. Tibia. XXXIII. 544.
— — des Unterkiefers. S. Unterkiefer. XXXIV. 466.
— Nase. XXX. 366.
Schiefer Mund. S. Verunstaltung des Mundes. XXXV. 355.
— Rücken. XXX. 367.
Schieffuss. S. Pes equinus, Plattfuss, Klumpfuss. XX. 1. XXVI. 607. XXVII. 603.
Schiefhals. S. Caput obstipum. VI. 675.
Schiefheit der Gebärmutter (Klein). XXX. 368.
Schiefkopf. S. Caput obstipum. XXX. 374.
Schieflage der Gebärmutter. S. Gebärmutterdislocat. XXIII. 581.
— des Kindes. XXX. 374.
Schielbrille. S. Strabismus. XXXII. 390.
Schielen. S. Luscitas u. Strabismus. XXI. 678. XXXII. 376.
Schienbein. S. Tibia. XXXIII. 543.
Schienbeinarterie. S. Cruralia Vasa. IX. 18.
Schienbeinbruch. S. Fractura Cruris. XII. 536.
Schienbeinmuskeln. S. Tibiales Musculi. XXXIII. 545.
Schienen. S. Ferulae und Pappschienen. XII. 127. XXVI. 345.
Schierling, gefleckter. S. Conium maculatum. VIII. 309.
—, Hunds-. S. Aethusa. I. 503.
—, Wasser- S. Cicuta virosa. VII. 649.

Schiffbein. S. Fuss- u. Handknochen. XIII. 76. XV. 455.
Schiffsfieber (Hecker). XXX. 374.
Schilddrüse. XXX. 380.
Schilddrüsenarterie. S. Schilddrüse. XXX. 380.
Schildflechten. XXX. 382.
Schildgiessbeckenmuskel. S. Kehlkopf. XIX. 434.
Schildknorpel. S. Kehlkopf. XIX. 427.
Schildkrötenbinde. XXX. 382.
Schildzungenbeinmuskel. S. Kehlkopf. XIX. 433.
Schinznach. S. Habsburg. XV. 206.
Schirma-Klein (Zabel). XXX. 384.
Schlaefe. S. Cranium. VIII. 612.
Schlaefenarterie S. Temporalis Arteria. XXXIII. 375.
Schlaefengrube. S. Fossa temporalis. XII. 472.
Schlaefenknochen. S. Temporale Os. XXXIII. 376.
Schlaefenmuskel. S. Kaumuskeln. XIX. 423.
Schlaefennerven. S. Trigeminus. XXXIV. 47.
Schlaf (Budge). XXX. 385.
— der Pflanzen. XXX. 386.
— täglicher. XXX. 390.
— Winter-, der Thiere. XXX. 388.
Schlafkoller. S. Koller. XX. 195.
Schlafrose. S. Bedeguar. V. 189.
Schlagader. S. Arteria u. Gefässe. III. 321. XIV. 214.
Schlagaderentzündung. S. Arteritis. III. 346.
Schlagaderöffnung. S. Arteriotomia. III. 344.
Schlagadererweiterung (Stumpf). XXX. 412.
Schlagadergeschwulst. S. Aneurysma. II. 418.
Schlagaderunterbindung. S. Arterienunterbindung u. Unterbindung der Schlagadern. III. 327. XXXIV. 400.
Schlagaderverengerung (Stumpf). XXX. 424.
Schlagaderverknöcherung. S. Ossificatio. XXVI. 138.
Schlagfluss. S. Apoplexia. III. 92.
Schlagkraut. S. Teucrium. XXXIII. 443.
Schlammbad, Moorbad. S. Bad. IV. 590.
Schlangenbad (Zabel). XXX. 430.
Schlangenbiss. S. Biss. V. 321.
Schlangenholz. S. Ophioxylon u. Strychnos colubr. XXV. 577. XXXII. 476.
Schlangenwurz s. Radix Mungos. S. Ophiorrhiza. XXV. 577.
Schlehen. S. Prunus spinosa. XXVIII. 194.
Schleim. XXX. 432.
—, Mucus (Marchand). XXX. 432.
Schleimbälge. S. Bursa mucosa. VI. 457.
Schleimbänder. XXX. 436.
Schleimbeutel. S. Bursa mucosa. VI. 457.
Schleimbeutelentzündung. XXX. 436.
Schleimbeutelwassersucht. S. Hydrops Bursae mucosae. XVII. 351.
Schleimfluss. S. Blennorrhoea, Schleim u. Schleimhaut. V. 576. XXX. 432. 440.
Schleimharnen. S. Blasencatarrh. V. 383.
Schleimharz. S. Gummiharz. XV. 160.
Schleimhaut (Reichert). XXX. 440.
Schleimiges Band. S. Kniegelenk. XX. 19.
Schleimnetz. S. Cutis. IX. 72.
Schleimsäcke oder Schleimbeutel. S. Bursa mucosa. VI. 457.
Schleimsäure. XXX. 462.
Schleimscheiden. S. Bursa mucosa. VI. 458.
Schleimscheiden-Entzündung. S. Ganglion, chirurgisch; Schleimbeutel-Entz. u. Schleimscheidenwasser. XIII. 214. XXX. 436. 462.

Schleimscheidenwassersucht (Troschel). XXX. 462.
Schleimzucker. S. Zucker. XXXVII. 58.
Schleuder. S. Funda. XIII. 11.
Schleuder, geburtshülflich. S. Wendung. XXXVI. 80.
Schliessmuskel. S. Lippen des Mundes u. After. I. 544. XXI. 480.
Schlinge. XXX. 468.
—, geburtshülflich. S. Wendungsschlinge. XXXVI. 309.
Schlingennaht. S. Naht. XXVI. 673.
Schlitzbruch. S. Fissura. XII. 203.
Schlotfegerkrebs. S. Cancer Scroti. VI. 625.
Schlüsselbein. S. Clavicula. VIII. 24.
Schlüsselbeinbruch. S. Fractura Claviculae. XII. 526.
Schlüsselbeinmuskel. S. Subclavius Musculus. XXXII. 511.
Schlüsselbeinpulsader. S. Subclavia Art. XXXII. 502.
Schlüsselbeinvene. S. Subclavia Vena. XXXII. 510.
Schlüsselbeinverrenkung. S. Luxatio Claviculae. XXII. 33.
Schlund. S Fauces. XII. 41.
Schlund oder Schlundkopf. XXX. 472.
Schlundansa. S. Schlundwerkzeuge. XXX. 494.
Schlunderweiterung. S. Dysphagia; Pharyngocele; Schlundverengerung. IX. 682. XXVII. 89. XXX. 476.
Schlundfang. S. Pharyngocele. XXVII. 89.
Schlundfistel. S. Schlundwunde. XXX. 497.
Schlundhaken. S. Schlundwerkzeuge. XXX. 492.
Schlundkäfig, Schlundkorb } S. Schlundwerkzeuge. XXX. 488.
Schlundpolyp. S. Polypus Faucium. XXVIII. 63.
Schlundräumer, Schlundröhre, Schlundsack, Schlundschirm, Schlundsehlinge } S. Schlundwerkzeuge. XXX. 488.
Schlundschnitt. S. Pharyngotomia. XXVII. 93.
Schlundsonde, Schlundstösser, Schlundtrichter } S. Schlundwerkzeuge. XXX. 488.
Schlnndverengerung (Reich). XXX. 476.
Schlundvorfall. S. Pharyngocele. XXVII. 89.
Schlundwerkzeuge (Meyer). XXX. 488.
Schlundwunde (Troschel). XXX. 497.
Schlundzange. S. Schlundwerkzeuge. XXX. 494.
Schlundzerreissung. S. Ruptura Oesophagi u. Schlundwunde. XXIX. 544. XXX. 497.
Schlutte. S. Physalis Alkekengi. XXVII. 327.
Schmeckwitz, Mineralquellen. S. Marienborn. XXII. 468.
Schmeerwurz. XXX. 503.
Schmelz der Zähne. S. Dens. IX. 232.
Schmelzen. XXX. 503.
Schmelzverlust. XXX. 504.
Schmerikon (Zabel). 505.
Schmerzstillende Mittel. XXX. 506.
Schmierkur. S. Inunctionscur. XVIII. 681.
Sehminkweiss. S. Salpetersäure. XXX. 25.
Schmordan (Zabel). XXX. 507.
Schmutzflechte. S. Rhypia. XXIX. 302.
Schnabelzange. S. Instrumente. XVIII. 619.
Schnepper. S. Aderlassschnepper und Schröpfschnepper. I. 410. XXX. 520.
Schneckenfenster. S. Gehörorgan. XIV. 322.
Schnee. S. Wasser. XXXV. 603,
Schneerose. S. Rhododendron. XXIX. 285.
Schneidermuskel. S. Oberschenkelmuskeln. XXV. 430.
Schneidersche Haut. S. Geruchsorgan. XIV. 451.
Schneidezähne. S. Dens. IX. 228.

Schnepfenkopf, Caput Gallinaginis. S. Geschlechtstheile. XIV. 482.
Schnepfknorpel. S. Arytaenoideae cartilagines. III. 434.
Schnitt. S. Incisio. XVIII. 40.
Schnittwunde. S. Wunde, geschnittene. XXXVI. 579.
Schnürbrust. XXX. 508.
Schnürleib. S. Schnürbrust. XXX. 512.
Schöllkraut. S. Chelidonium. VII. 422.
Schönberg (Zabel). XXX. 512.
Schönbeck, Soolbad. S. Elmen. X. 596.
Schoossbein. S. Innominatum Os. XVIII. 496.
Schoossknorpelschnitt. S. Synchondrotomia. XXXII. 704.
Schorf. S. Eschara. XI. 549.
Schornsteinfegerkrebs. S. Cancer Scroti. VI. 526.
Schrägbruch. S. Fractura. XII. 477.
Schrägfuss. S. Klumpfuss; Pes equinus und Plattfuss. XX. 1. XXVI. 607. XXVII. 603.
Schreibfeder, Calamus scriptorius. S. Encephalon. XI. 41.
Schreien des Kindes im Uterus. S. Vagitus uterin. XXXV. 8.
Schregers T-Binde. S. T-Binde. XXXIII. 365.
Schröpfen. XXX. 513.
Schröpfkopf. XXX. 518.
Schröpfschnepper. XXX. 520.
Schröpfstiefel. XXX. 524.
Schrunde. S. Rhagas. XXIX. 183.
Schüttelwehen. S. Geburt. XIV. 76.
Schulter, die hohe. XXX. 527.
Schulterbänder. XXX. 530.
Schuiterbinde. S. Jochbinde und Spl ca humeri. XIX. 1. XXXII. 94.
Schulterblatt. S. Omoplata. XXV. 548.
Schultergelenk. XXX. 532.
Schultergeburt. S. Achsel, vorliegende. I. 262.
Schulterlage des Kindes. XXX. 533.
Schultermuskeln. XXX. 533.
Schulternerven. S. Halsnerven u. Plexus brachialis. XV. 436. XXVII. 642.
Schuols oder Scuols (Zabel). XXX. 535.
Schuppe. S. Temporale Os. XXXIII. 376.
Schuppennaht. S. Cranium. VIII. 614.
Schusswasser. XXX. 535.
Schusswunde. S. Wunde, geschossene. XXXVI. 579.
Schutzmauke. S. Mauke. XXII. 538.
Schwachsichtigkeit. S. Blödsichtigkeit. V. 596.
Schwäche der Gebärmutter. S. Secale cornutum. XXXI. 483.
Schwämmchen. S. Aphthae. III. 71.
— der Neugebornen. S. Aphthae. III. 81.
Schwär. XXX. 538.
Schwärung. XXX. 538.
Schwalbach (Zabel). XXX. 539.
Schwalbenkraut S. Chelidonium. VII. 422.
Schwalbenschwänze. XXX. 542.
Schwalbenwurz. S. Cynanchum Vincetoxicum. IX. 80.
Schwulheim (Zabel). XXX. 542.
Schwamm. XXX. 543.
Schwammgeschwür. S. Geschwür. XIV. 568.
Schwammgewächs. S. Afterbildung, Cancer, Fungus, Sarcoma. I. 559. VI. 559. XIII. 14. XXX. 90.
Schwammige Körper. S. Geschlechtstheile. XIV. 480.
Schwangerschaft (Hüter). XXX. 543.
— ausserhalb der Gebärmutter (Hüter). XXXI. 1.
— Krankheiten derselben (Hüter). XXXI. 110.
Schwanzbein. S. Coccygis Os. VIII. 82.
Schwappung. S. Fluctuatio. II. 320.
Schwarze Blatter. XXXI. 214.
Schwarze Kur. S. Inunctionskur. XVIII. 681.

Schwarzenberg (Zabel). XXXI. 214.
Schwarzer Staar. S. Amaurosis und Amblyopia. II. 127. 152.
— Tod (Hecker). XXXI. 215.
Schwarzkümmel. S. Nigella sativa. XXV. 269.
Schwarzseebad (Zabel). XXXI. 256.
Schwarzwurz. S. Symphytum officinale. XXXII. 701.
Schwebe. S. Beinbruchschwebe. V. 210.
Schwefel (Simon). XXXI. 257.
Schwefelaether. S. Aether. I. 499.
Schwefelalkohol. S. Schwefelkohlenstoff. XXXI. 269.
Schwefelarsenik. S. Arsenik. III. 290.
Schwefelbalsam. S. Balsamum sulphuris simplex. IV. 681.
Schwefelbergerbad(Zabel).XXXI. 268.
Schwefelblumen. S. Schwefel. XXXI. 258.
Schwefelkohlenstoff (v. Schlechtendal u. Simon). XXXI. 269.
Schwefelleber (Simon). XXXI. 271.
Schwefelleberluft. S. Schwefelwasserstoff. XXXI. 304.
Schwefelmetalle. XXXI. 277.
Schwefelmilch. S. Schwefel. XXXI. 259.
Schwefelsäure (v. Schlechtendal). XXXI. 279.
— Wirkung und Anwendung (Troschel). XXXI. 288.
Schwefelsaures Ammoniak. S. Ammonia sulph. II. 227.
— Cadmium. S. Cadmium sulphuricum. VI. 510.
— Chinin. S. China. VII. 483.
— Eisen. S. Eisen. X. 410.
— Kali
— Kupferoxyd
— — -Ammoniak
— Magnesia
— Natron
— Quecksilberoxyd
— Silberoxyd
} S. Schwefelsäure. XXXI. 285.
— Zinkoxyd. S. Schwefelsäure. XXXI. 288.
Schwefelwasserstoff. XXXI. 304.
Schweflige Säure. XXXI. 310.
Schweinefett. S. Sus Scrofa. XXXII. 677.
Schweiss, physiologisch. S. Hautsecretion. XV. 660.
— pathologisch. S. Sudor, semiotisch. XXXII. 582.
Schweissfriesel s. Suette. S. Sudor anglicus. XXXII. 514.
Schwelm (Zabel). XXXI. 311.
Schwererde. S. Baryt. V. 31.
Schwerharnen. S. Ischuria. XIX. 230.
Schwerhörigkeit. S. Cophosis. VIII. 442.
Schwerschlingen. S. Dysphagia. IX. 678.
Schwerspath. S. Baryt. V. 31.
Schwertel. S. Gladiolus. XV. 5.
Schwertelwurz, falsche. S. Iris. XIX. 39.
SchwertförmigerFortsatz. S. Brustbein. VI. 369.
Schwiele. S. Helos. XVI. 63.
Schwind. S. Atrophia. III. 709.
— des Auges. S. Augenschwinden. IV. 359.
Schwindel. S. Vertigo. XXXV. 347.
— thierärztlich (Hertwig). XXXI. 302.
Schwitzbad. S. Bad. IV. 573. 581.
Schwollen (Zabel). XXXI. 317.
Scilla s. Squilla. XXXI. 318.
Scincus. XXXI. 327.
Scintillatio. S. Augenfunken. IV. 131.
Scirrhocele. XXXI. 328.
Scirrhophthalmia. S. Augapfelkrebs. IV. 66.
Scirrhus. XXXI. 328.
Sclarea.S.Salvia sclarea.XXX.33.
Sclerema. S. Inflammatio Telae cellulosae. XVIII. 344.
Scleriasis. S. Augenliderverknorpelung. IV. 270.
Scleritis. S. Inflammat. Scleroticae. XVIII. 331.
Sclerophthalmia. S. Augenlidercallositaet, Augenliderschwiele und Augenliderverknorpelung. IV. 190. 265. 270.

Sclerotica. S. Augapfel. IV. 20.
Scleroticectomia. S. Coremorphosis. VIII. 491.
Scleroticohyalonyxis. S. Augenstich. IV. 372.
Scleroticonyxis. S. Augenstich u. Cataracta. IV. 372. VII. 158.
Scleroticotomia. S. Cataracta. VII. 187.
Sclerotitis. S. Inflammatio Scleroticae. XVIII. 329.
Sclerotium. XXXI. 329.
Scoliosis. S. Buckel. VI. 434.
Scolopendrium. XXXI. 329.
Scolopomachaerion. XXXI. 329.
Scorbut (Steinheim). XXXI. 329.
Scorbutische Augenentzündung. S. Ophthalm. scorb. XXVI. 1.
Scorbutisches Geschwür. S. Geschwür. XIV. 556.
Scordium. S. Teucrium scord. XXXIII. 444.
Scoria. XXXI. 434.
Scorzonera. XXXI. 435.
Scotoma, Scotosis. S. Augendunkelheit. IV. 86.
Scrobiculus Cordis. S. Abdomen. I. 25.
Scrophulöse Augenentzündung. S. Ophthalm. scroph. XXVI. 2.
Scrophulöses Geschwür. S. Geschwür. XIV. 548.
Scrophulosis (Magnus). XXXI. 436.
Scrophularia. XXXI. 472.
Scrotalarterien. XXXI. 473.
Scrotalbruch. S. Hernia Scroti. XVI. 289.
Scrotum. S. Geschlechtstheile. XIV. 470.
Scultet's Binde. S. Achtzehnköpfige Binde. I. 286.
Scutellaria. XXXI. 474.
Scyphus Cochleae. S. Gehörorgan. XIV. 330.
Sebaceae Cryptae. S. Cutis. IX. 73.
Sebastiansweiler (Zabel). XXXI. 474.
Sebesten. S. Cordia. VIII. 481.
Sebum. S. Cutis u. Fett. IX. 73. XII. 131.
Secale. XXXI. 476.
Secale cornutum (Ebert). XXXI. 477.
Seckenbad. S. Stachelbergbad. XXXII. 178.
Secretio. S. Absonderung. I. 119.
Secretionsorgan. S. Drüsen. IX. 504.
Sectio s. Obductio anatomica (Schlemm). XXXI. 489.
— chirurgisch. S. Incisio. XVIII. 40.
— Abdominis. S. Bauchöffnung u. Sectio. V. 31. XXXI. 489.
— alta. S. Blasensteinschnitt. V. 447.
— Arteriarum. S. Arteriotomie. III. 344.
— bilateralis. S. Blasensteinschnitt. V. 460.
— caesarea. S. Kaiserschnitt. XIX. 305.
— Celsiana. S. Blasensteinschnitt. V. 440.
— Corneae. S. Cataracta. VII. 191.
— Fistularum. S. Fistula. XII 209.
— Franconiana. S. Blasensteinschnitt. V. 447.
— Fratris Cosmi. S. Blasensteinschnitt. V. 459.
— Frenuli Linguae. S. Zungenablösung. XXXVII. 105.
— Frenuli Praeputii. S. Phimosis. XXVII. 109. 137.
— lateralis. S. Blasensteinschnitt. V. 451.
— Lecatiana. S. Blasensteinschnitt. V. 458.
— Mariana. S. Blasensteinschnitt. V. 444.
— mediana. S. Blasensteinschnitt. V. 461.
— Musculorum, Myotomia. S. Wunde der Muskeln. XXXVI. 546.
— Nervorum. S. Nervendurchschneidung. XXV. 104.
— Nympharum. S. Nymphotomie. XXV. 415.
— Quadrilateralis. S. Blasensteinschnitt. V. 461.

Sectio recto-vesicalis. S. Blasensteinschnitt. V. 470.
— Renum. S. Laparonephrotomie. XXI. 99.
— Scleroticae. S. Cataracta. VII. 188.
— Tendinum. S. Zertrennung der Sehnen. XXXVII. 1.
— transversalis. S. Blasensteinschnitt. V. 489.
— uterovaginalis. S. Kaiserschnitt. XIX. 305.
— verticalis. S. Blasensteinschnitt. V. 461. 489.
— Vesicae. S. Blasensteinschnitt. V. 434.
— — Felleae. S. Gallenblasenschnitt. XIII. 136.
— vesico-vaginalis. S. Blasensteinschnitt. V. 493.
Secundinae. S. Nachgeburt. XXIV. 438.
Sedativa Remedia. S. Besänftigung. V. 255.
Sedativsalz. S. Natron boracicum. XXV. 12.
Sedes Cranii. XXXI. 495.
Sediment. S. Hypostasis, Uroscopia. XVII. 506. XXXIV. 650.
Sedlitz, Bitterwasser. S. Püllna und Saidschitz. XXVIII. 356. XXX. 7.
Sedum. XXXI. 495.
Seebäder. S. Bad u. Mineralquellen. IV. 542. XXIII. 592.
Seeblume. XXXI. 498.
Seekrankheit (Steinheim) XXXI. 498.
Seeon (Zabel). XXXI. 509.
Seewasser. S. Wasser. XXXV. 603.
Seewen (Zabel). XXXI. 510.
Segge. S. Carex. VII. 26.
Sehen. S. Visus. XXXV. 406.
Sehhaut, Retina. S. Augapfel. IV. 28.
Sehhügel. S. Encephalon. XI. 16.
Sehloch, Pupilla. S. Augapfel. IV. 25.
— künstliches. S. Coremorphosis (im Nachtrage). VIII. 491.
Sehnen. S. Fibröses Gewebe. XII. 160.
Sehnenbinde. S. Fascia. XII. 14.
Sehnenbruch. S. Ruptura Tendinum. XXIX. 547.
Sehnenentzündung. S. Inflammat. Tendinum. XVIII. 366.
Sehnenfasern. S. Fibröses Gewebe. XII. 160.
Sehnenhaube. S. Epicrania aponeurosis. III. 88.
Sehnenscheidenentzündung S. Fingerentzündung u. Schleimbeutelentzündung XII. 182. XXX. 436.
Sehnenzerreissung. S. Ruptura Tendinum. XXIX. 547.
Sehnerven. S. Augennerven. IV. 317.
Sehnige Binde. S. Fascia. XII. 14.
— Verbindung der Placenta. S. Nachgeburt, Fehler derselb. XXIV. 438.
Sehorgan. S. Augapfel. IV. 19.
Sehwinkel. S. Visus. XXXV. 406.
Seidelbast. S. Daphne. IX. 127.
Seifenbalsam. S. Balsamum saponaceum. IV. 681.
Seifenkraut. S. Saponaria. XXX. 83.
Seitenband des Kiefergelenks. S. Unterkiefer. XXXIV. 467.
Seitenbänder. S. Fingerbänder, Fussgelenk, Kniegelenk. XII. 181. XIII. 74. XX. 19.
Seitenbauchlage d. Kindes. XXXI. 512
Seitenblasenschnitt. S. Blasensteinschnitt. V. 451.
Seitenbruch. S. Hernia littrica. XVI. 260.
Seitenbrustlage des Kindes. XXXI. 512.
Seitenschnitt. S. Kaiserschnitt. XIX. 333.
Seitensteinschnitt. S. Blasensteinschnitt. V. 451.
Seitenwandbein. S. Scheitelbein. XXX. 348.
Selbstbefleckung (Kersten). XXXI. 513.
Selbstentwicklung. S. Selbstwendung. XXXI. 542.
Selbststillen. S. Säugungsgeschäft. XXIX. 653.

Selbstverbrennung (Frank) XXXI. 525.
Selbstwendung (Ebert). XXXI. 542.
Seleniasis (Ideler). XXXI. 554.
Selinum. XXXI. 565.
Sellerie. S. Apium. III. 85.
Selles (Zabel). XXXI. 567.
Selters (Zabel) XXXI. 569.
Seltz (Zabel). XXXI. 574.
Semeiosis. XXXI. 575.
Semen. S. Sperma. XXXII. 29.
— Cinae s. Zinae s. Sinae s. santonicum. S. Artemisia. III. 308.
Semenowskischen Eisenquellen (Zabel). XXXI. 575.
Sementina. S. Artemisia. III. 302.
Semicirculares Canales. S. Gehörorgan. XIV. 328.
Semicircularis Linea Ossis Occipitis. S. Basilare Os. V. 38.
— Linea temporalis. S. Linea semic. Temporum. XXI. 459.
Semilunare Ganglion. S. Trigeminus. XXXIV. 40.
— Os. s. Os lunatum. S. Handknochen. XV. 455.
Semilunares Cartilagines. S. Kniegelenk. XX. 17.
— Valvulae. S. Cor. VIII. 472.
Semilunaris Cavitas Ulnae. S. Ulna. XXXIV. 333.
— Incisura. S. Radius. XXVIII. 570.
Semimembranosus Musculus. S. Oberschenkelmuskeln. XXV. 431.
Semina Cataputiae majoris. S. Ricinus communis. XXIX. 314.
— Cataputiae minoris. S. Euphorbia Lathyris. XI. 591.
— Cinae. S. Artemisia. III. 308.
Seminalis Arteria. S. Geschlechtstheile. XIV. 476.
— Aura. S. Aura seminalis. IV. 452.
Seminiferi Ductus. S. Geschlechtstheile. XIV. 474.
Semiologia. XXXI. 577.
Semiovale Centrum. S. Encephalon. XI. 1.
Semipennatus Musculus. XXXI. 578.
Semispinalis Musculus. S. Rückenmuskeln. XXIX. 496.
Semitendinosus Musculus. S. Oberschenkelmuskeln. XXV. 431.
Sempervivum. XXXI. 580.
Senebiera. XXXI. 581.
Senecio. XXXI. 581.
Senega. S. Polygala Senega. XXVIII. 33.
Senf, schwarzer und weisser } S. Sinapis.
Senfpflaster, Senfteig } XXXI. 635.
Senna, Sennesblätter. S. Cassia. VII. 79. 87.
Sennfeld (Zabel). XXXI 583.
Sensatio. S. Nervensystem, physiologisch. XXV. 152.
Sensibilität. S. Nervensystem, physiologisch. XXV. 152.
Sensorium commune. Gehirn. S. Encephalon. XI. 1.
Sepedon. XXXI. 584.
Sepia. XXXI. 584.
Sepsis. S. Gährung. XIII. 87.
Septum Cordis. S. Cor. VIII. 476.
— mobile Narium. S. Geruchsorgan. XIV. 446.
— pellucidum. S. Encephalon. XI. 14.
— transversum. S. Diaphragma. IX. 349.
Sequester. XXXI. 584.
Serapinum Gummi. S. Sagapenum. XXX. 2.
Seravalle (Zabel). XXXI. 585.
Serdopol (Zabel). XXXI. 585.
Sergjewsk (Zabel). XXXI. 586.
Seröse Arterien. XXXI. 587.
— Häute (G. Simon). XXXI. 587.
Seröses Gewebe. S. Seröse Häute. XXXI. 587.
Serpentaria. S. Aristolochia. III. 216.
Serpigo. XXXI. 592.
Serpyllum. S. Thymus. XXXIII. 538.
Serra. S. Säge. XXIX. 626.
Serrati Musculi. XXXI. 593.

Serratula. XXXI. 594.
Serum des Blutes. S. Blut. V. 606.
— Lactis. S. Milch u. Molken. XXIII. 309. 651.
Sesambeine oder Sehnenknöchelchen. XXXI. 595.
Sesamum. XXXI. 596.
Seseli. XXXI. 597.
Setaceum. S. Haarseil. XV. 200.
Seton. S. Haarseil. XV. 200.
Seuche bei Thieren (Hertwig). XXXI. 598.
Sextana. XXXI. 613.
Sexualorgane. S. Geschlechtstheile. XIV. 469.
Sexus. S. Pubertaet. XXVIII. 344.
Siagantritis. S. Antrum Highmori, Krankheiten derselben. III. 15.
Siagonagra. XXXI. 614.
Sialagoga. XXXI. 614.
Sialismus, Sialorrhoea. S. Ptyalismus. XXVIII. 330.
Sibbens. S. Sivvens. XXXI. 653.
Sibo (Zabel). XXXI. 614.
Sichel. S. Hirnhäute. XVI. 556. XI. 3.
Sichelblutleiter. S. Sinus. XXXI. 642.
Sichelkraut. XXXI. 614.
Sichertsreuth. S. Alexanderbad. II. 35.
Sicyedon. XXXI. 614.
Sid (Zabel). XXXI. 614.
Sida. XXXI. 615.
Sideratio. XXXI. 615.
Sideritis. XXXI. 616.
Siebbein. S. Ethmoideum Os. XI. 570.
Siebenfingerkraut. S. Tormentilla. XXXIII. 642.
Siegelerde. XXXI. 617.
Siena (Zabel). XXXI. 617.
Sigillum Salamonis. S. Convallaria polygonatum. VIII. 379.
Sigliano (Zabel) XXXI. 619.
Sigmoidea Cavitas. S. Ulna. XXXIV. 333.
— Flexura. XXXI. 620.
— Incisura. S. Unterkiefer. XXXIV. 467.
Silber. XXXI. 620.
Silberkraut. XXXI. 630.
Silge. S. Selinum. XXXI. 565.
Siliqua dulcis. S. Ceratonia. VII. 378.
Siliqua Olivae. S. Encephalon. XI. 51.
Siliquae hirsutae. S. Mucuna. XXIV. 154.
Silphium. XXXI. 631.
Silybum. XXXI. 631.
Simaruba. XXXI. 632.
Sinapis. XXXI. 635.
Sinapismus. S. Sinapis. XXXI. 638.
Sinau. S. Alchemilla. II. 23.
Sindon. XXXI. 639.
Singultus. XXXI. 640. XXII. 121.
Sinnestäuschung. S. Hallucinationen. XV. 419.
Sinus Durae Matris (Schlemm). XXXI. 641.
— frontales. S. Frontis Os. XII. 692.
— maxillaris. S. Antrum Highmori. III. 11.
— sphenoidalis. S. Basilare Os. V. 42.
— Urogenitalis. XXXI. 456.
— Valsalvae. S. Aorta. III. 42.
Sipho. S. Spritze. XXXI. 156.
Siphonia. XXXI. 646.
Sippenau (Zabel). XXXI. 646.
Siriasis XXXI. 647.
Sironabad bei Nierstein. S. Nierstein. XXXI. 267.
Sistentia. S. Anhaltende Mittel. II. 596.
Sisymbrium. XXXI. 647.
Sitz, eine Wunde der Schädelknochen. S. Sedes Cranii. XXXI. 495.
Sitzbad. XXXI. 648.
Sitzbein. S. Innominatum Os. XVIII. 495.
Sitzbeinbruch. S. Fractura Oss. innomin. XII. 581. V. 173.
Sitzbeinhöcker. S. Innominatum Os. XVIII. 495.
Sium. XXXI. 651.
Sivvens (Gedike). XXXI. 653.
Skelet. XXXI. 654.

Skleno. S Glashütten. XV. 12.
Sklo (Zabel). XXXI. 656.
Slonsk (Zabel). XXXI. 657.
Smilax. XXXI. 657.
Soda. XXXI. 666.
—, Sodbrennen, der Sod. XXXI. 666.
Soden (Zabel). XXXI. 672.
Soest (Zabel). XXXI. 676.
Sohl (Zabel). XXXI. 677.
Sohr. S. Aphthae. III. 71.
Solanum. XXXI. 678.
Solaris Plexus. S. Coeliacus Plexus. VIII. 113.
Soleus. S. Unterschenkelmuskeln.
Solidago. XXXI. 683.
Solutio. S. Auflösung. IV. 8.
Sombor (Zabel). XXXI. 684.
Sommerfieber. XXXI. 685.
Sommersprossen. S. Ephelides. XI. 308.
Somnambulismus. S. Magnetismus und Seleniasis. XXII. 242. XXXI. 554.
Sonchus. XXXI. 686.
Sonde. XXXI. 687.
Sondenscheere. S. Forfex. XII. 459.
Sondiren. XXXI. 691.
Sonitus Aurium, Ohrtönen. S. Gehörkrankheiten. XIV. 250.
Sonnenbinde. S. Knotenbinde. XX. 141.
Sonnenblume. S. Helianthus. XVI. 32.
Sonnengeflecht. S. Coeliacus Plexus. VIII. 113.
Sonnenstich. S. Insolatio. XVIII. 599.
— XXXI. 693.
Soole. XXXI. 693.
Sophienbad. S. Annaberg. II. 610.
Sopor (W. Horn). XXXI. 694.
Sorbus. XXXI. 700.
Sordes. S. Gastricus Morbus. XIII. 380.
Sorède (Zabel). XXXI. 701.
Soymeda. S. Swietenia. XXXII. 681.
Spaa (E. Horn). XXXI. 701.
Spado. S. Eunuchus. XI. 579.
Spaetgeburt (Ebert). XXXI. 710.
Spalatro (Zabel). XXXII. 1.
Spaltbildungen. S. Monstrum. XXIV. 32.
Spaltbruch. XXXII. 1.
Spalte. S. Fissura, Fractura, Ruptura. XII. 203. 474. XXIX. 522.
— der Augenlider. S. Augenliderwunde u. Coloboma. IV. 272. VIII. 195.
— der Blase. S. Monstrum. XXIV. 32.
— des Gaumens. S. Gaumensegelnaht. XIII. 478.
— der Iris. S. Irisspalte. XIX. 43.
— des Schädels. S. Fractura Cranii u. Kopfverletzung. XII. 533. XX. 359.
Spangen, Fibulae, Ancteres. XXXII. 2.
Spanischer Kragen. S. Paraphimosis. XXVI. 351.
Spanisches Weiss. XXX. 25.
Spanner der Schenkelbinde. S. Tensor Fasciae latae. XXXIII. 403.
— des Paukenfells. S. Gehörorgan. XIV. 326.
— des weichen Gaumens. S. Gaumenmuskeln. XIII. 475.
Saparadrapa. XXXII. 2.
Spargel. S. Asparagus. III. 529.
Spartium. S. Genista. XIV. 377.
Spasmus. S. Convulsio u. Krampf. VIII. 391. XX. 478.
— cynicus. S. Wundstarrkrampf. XXXVI. 598.
— Oculi. S. Augenkrampf und Strabismus. IV. 160. XXXII. 376
— Oesophagi. S. Dysphagia u. Schlundverengerung. IX. 678. XXX. 476.
— Palpebrarum. S. Augenliderkrampf. IV. 237.
— Urethrae. XXXII. 2.
— Vesicae urinariae. S. Blasenkrampf V. 415.
Spatha, Spathula. S. Mundspatel. XXIV. 163.
Spatumila. XXXII. 3.
Spechtwurzel. XXXII. 3.
Species. XXXII. 3.

Specillum. S. Sonde. XXXI. 687.
Speckgeschwulst. XXXII. 3.
Speckhaut. S. Inflammatio XVIII. 173.
Speculum. XXXII. 4.
— Ani. S. Spiegel des Afters. XXXII. 97.
— Auris. S. Spiegel des Ohrs. XXXII. 98.
— Oculi. S. Augenhalter. IV. 139.
— Oris. S. Mundspiegel. XXIV. 165.
— Urethro-Cysticum. XXXII. 4.
— Uteri / Vaginae } S. Mutterspiegel. XXIV. 375.
Speichel (Marchand). XXXII. 5.
Speicheldrüsen. XXXII. 22.
Speicheldrüsenentzündung. S. Adenitis, Drüsenabscess, Drüsengeschwulst, Drüsenverhärtung. I. 328. IX. 513. 517. 524.
Speicheldrüsenfistel / Speichelfistel } S. Fistula salivalis. XII. 247.
Speichelgänge. S. Parotis und Speicheldrüsen. XXVI. 382. XXXII. 22.
Speichelgangfistel. S. Fistula salivalis. XII. 250.
Speichelganggeschwulst. S. Fröschleingeschwulst. XII. 682.
Speichelstein. XXXII. 23.
Speichelwurz. XXXII. 27.
Speichenarterie. S. Radialis Arteria. XXVIII. 567.
Speichennerve. S. Plexus brachialis. XXVII. 648.
Speisebrei. XXXII. 27.
Speiseröhre. XXXII. 27.
—, Krankheiten derselben. S. Schlundwunde. XXX. 497.
Sperber. S. Accipiter. I. 212.
Sperma (G. Simon). XXXII. 29.
— Ceti. S. Physeter. XXVII. 327.
Spermacoce. XXXII. 44.
Spermatica Arteria et Vena. S. Geschlechtstheile. XIV. 476.
Spermaticum Vas. S. Geschlechtstheile. XIV. 477.
Spermaticus Nervus externus. S. Lumbares Nervi. XXI. 620.
Spermaticus Plexus. S. Plexus spermaticus. XXVII. 653.
Spermatocele. S. Hernia seminalis. XVI. 300.
Spermatocystitis. XXXII. 45.
Spermatozoa. S. Sperma. XXXII. 29.
Spermoedia. S. Secale cornutum. XXXI. 478.
Sphacelus. S. auch Gangraena. XXXII. 45. XIII. 225.
Sphaerococcus. XXXII. 45.
Sphenoidale Antrum. S. Basilare Os. V. 42.
Sphenoidales Alae. S. Basilare Os. V. 42.
Sphenoidalia Cornua. S. Basilare Os. V. 42.
Sphenoides Os. S. Basilare Os u. Keilbein. V. 40. XIX. 437.
Sphenomaxillaris Fissura. S. Fissura pterygopalatina. XII. 205.
Sphenopalatina Arteria. S. Kieferarterie. XIX. 456.
Sphenopalatinum Foramen. S. Keilbeingaumenloch. XIX. 438.
— Ganglion. S. Trigeminus. XXXIV. 41.
Sphenosalpingostaphylinus. S. Gaumenmuskeln. XIII. 475.
Sphincter Ani. S. After. I. 544.
— Vesicae urinariae. S. Harnwerkzeuge. XV. 627.
Sphygmologia, physiologisch (Remak). XXXII. 46.
Sphygmologie, semiotisch (Hecker). XXXII. 57.
Sphygmometer. XXXII. 90.
Spica. XXXII. 91.
— Carpi. S. Spica manus. XXXII. 96.
— Coxae. XXXII. 92.
— Dorsi. S. Sternbinde. XXXII. 314.
— Geranii. S. Spica Humeri. XXXII. 95.
— Humeri. XXXII. 94.
— inguinalis. S. Spica Coxae. XXXII. 92.
— Manus. XXXII. 96.
— Nardi. S. Valeriana. XXXV. 28.

Spica pectoris. S. Sternbinde. XXXII. 314.
— Pedis. S. Sandal. XXX. 54.
— Pollicis. XXXII. 96.
— pro Fractura Acromii. S. Spica Humeri. XXXII. 94.
— pro Hernia. S. Bruchbinde und Spica Coxae. VI. 317. XXXII. 92.
— pro luxatione Astragali. S. Sandalium. XXX. 54.
— pro luxatione Humeri. S. Spica Humeri. XXXII. 94.
— — — Manus. S. Spica Manus. XXXII. 96.
— — morbis Pollicis. S. Spica Pollicis. XXXII. 96.
Spiegel des Afters. XXXII. 97.
— des Ohrs. XXXII. 98.
Spielart. S. Abart. I. 11.
Spierstaude. S. Spiraea. XXXII. 138.
Spiessglanz (v. Schlechtendal und G. Simon). XXXII. 102.
Spiessglas. S. Spiessglanz. XXXII. 102.
Spigella. XXXII. 121.
Spigelii Lobulus. S. Leber. XXI. 226.
Spilanthus. XXXII. 122.
Spina bifida (G. Meyer). XXXII. 123.
— cervina. S. Rhamnus cathartica. XXIX. 185.
Spinacia. XXXII. 136.
Spina cruciata. S. Basilare Os. V. 38.
— Dorsi. S. Columna spinalis. VIII. 198.
— frontalis interna. S. Frontis Os. XII. 693.
— Ischii. S. Innominatum Os. XVIII. 495.
Spinales Arteriae. S. Rückenmarkspulsadern. XXIX. 491.
— Venae. S. Rückgratsvenennetze. XXIX. 507.
Spinalia Ganglia. S. Rückenmarksnerven. XXIX. 487.
Spinalis Musculus. S. Rückenmuskeln. XXIX. 496.
Spina maxillae inferioris. S. Unterkiefer. XXXIV. 466.
Spina nodosa. XXXII. 137.
— occipitalis externa. S. Basilare Os. V. 38.
— Scapulae. S. Omoplatae. XXV. 549.
Spinat. S. Spinacia. XXXII. 136.
Spina trochlearis. S. Frontis Os. XII. 693.
— Tuberculi majoris u. minor. S. Oberarmbein. XXV. 422.
— ventosa. S. Winddorn. XXXVI. 424.
Spinngewebehaut. S. Hirnhäute. XVI. 559.
Spinososacrum Ligamentum. S. Beckenbänder. V. 163.
Spiraea. XXXII. 138.
Spiralblatt der Schnecke } S. Gehörorgan. XIV. 329.
Spiralis Lamina Cochleae } S. Gehörorgan. XIV. 329.
Spiritus. S. Weingeist. XXXVI. 40.
Spitalfieber (Wagner). XXXII. 139.
Splanchnicus Nervus major et minor. XXXII. 147.
Splanchnologie. XXXII. 148.
Splenica Arteria. S. Coeliaca Arteria. VIII. 92.
Splenicogastricum Ligamentum. S. Peritonaeum. XXVI. 550.
Splenicus Plexus. S. Milz. XXIII. 439.
Splenitis (E. Horn). XXXII. 148.
Splenium. XXXII. 154. XI. 10.
Splenius Capitis et Colli. S. Nakkenmuskeln. XXIV. 558.
Splenocele. S. Hernia lienalis. XVI. 260.
Splenorrhagia. S. Haematemesis. XV. 211.
Splitter. S. Fremde Körper. XII. 645.
Splitterbruch. S. Fractura. XII. 478.
Spondylarthrocace. S. Inflammat. Vertebrarum. XVIII. 382.
Spongia. XXXII. 154.
— cerata } S. Pressschwamm. XXVIII. 125.
— pressa } S. Pressschwamm. XXVIII. 125.
Sprache. S. Werkzeuge d. Stimme. XXXVI. 320.

Sprachlosigkeit. S. Aphonia. III. 55.
Springkoller. S. Koller. XX. 199.
Springkraut. S. Impatiens. XVIII. 14.
Springwurm. S. Ascaris vermicularis. III. 483.
Sprit. S. Weingeist. XXXVI. 40.
Spritze. XXXII. 156.
Spritzgurke. S. Momordica. XXIII. 668.
Sprofondo (Zabel). XXXII. 164.
Sprungbein. S. Astragalus. III. 601.
Spulmuskeln. S. Handmuskeln. XV. 460.
Sputum (W. Horn). XXXII. 167.
Squilla. S. Scilla. XXXI. 318.
Staar, falscher. S. Cataracta. VII. 129.
— grauer. S. Cataracta. VII. 129.
— grüner. S. Glaucoma. XV. 18.
— schwarzer. S. Amaurosis. II. 127.
Staarbrille. S. Brillen u. Cataracta. VI. 226. VII. 186.
Staarmesser. S. Cataracta. VII. 218.
Staarnadel. S. Cataracta. VII. 186.
Staarpincette. S. Augenpincette. IV. 335.
Staatsarzneikunde (Wagner). XXXII. 174.
Stachelbeere. S. Ribes grossularia. XXIX. 311.
Stachelbergbad (Zabel). XXXII. 178.
Stachelfortsatz der Wirbel. S. Columna spinalis. VIII. 200.
Stadium Morbi. XXXII. 181.
Staerke, Stärkemehl. S. Amylum. II. 319.
Staggia (Zabel). XXXII. 183.
Stagnatio. XXXII. 183.
Stahl. S. Eisen. X. 404.
Stalagmites. XXXII. 184.
Stammeln. S. Stottern u. Mutacismus. XXXII. 363. XXIV. 221.
Stapedius Musculus. S. Gehörorgan. XIV. 327.
Stapes, Steigbügel. S. Gehörorgan. XIV. 325.
— chirurgisch. S. Steigbügel. XXXII. 230.
Staphisagria. S. Delphinium. IX. 222.
Staphyloma conicum } S. Hornhautstaphylom. XVII. 52.
— Corneae }
— Corporis ciliaris. XXXII. 186.
— globosum. S. Hornhautstaphylom. XVII. 58.
— Iridis. S. Prolapsus Iridis. XXVIII. 166.
— opacum. S. Hornhautstaphylom. XVII. 55.
— partiale. S. Hornhautstaphylom. XVII. 61.
— pellucidum. S. Hornhautstaphylom. XVII. 59.
— racemosum. S. Hornhautstaphylom u. Prolapsus Iridis. XVII. 71. XXVIII. 166.
— Scleroticae. XXXII. 188.
Staphylommesser. S. Augenmesser, Hornhautstaphylom u. Scalpell. IV. 286. XVII. 79. XXX. 169.
Staphyloncus. XXXII. 196.
Staphylorrhaphia. S. Gaumsegelnaht. XIII. 478.
Staraja-Russa (Zabel). XXXII. 196.
Statice. XXXII. 197.
Status. S. Acme. I. 292.
Staubbrillen. S. Brillen. VI. 226.
Staupe der Hunde (Hertwig). XXXII. 198.
Stavenhagen (Zabel). XXXII. 215.
Stearine S. Fett. XII. 136.
Steatoma. XXXII. 216.
— Uteri. XXXII. 217.
Steben (Zabel). XXXII. 226.
Stechapfel. S. Datura Stramonium. IX. 165.
Stechbecken. XXXII. 228.
Stechpalme. S. Ilex. XXVII. 700.
Stecknitz (Zabel). XXXII. 230.
Steigbügel, chirurgisch. XXXII. 239.

Steigbügel. S. Gehörorgan. XIV. 325.
Steinauflösende Mittel. S. Lithiasis. XXI. 513.
Steinbildung. S. Lithiasis. XXI. 496.
Steinbrech. S. Saxifraga. XXX. 118.
Steinerzeugung. S. Lithiasis. XXI. 496.
Steinheyde (Zabel). XXXII. 231.
Steinkind. S. Lithopaedion. XXI. 517.
Steinkropf. S. Druse. IX. 545.
Steinlöffel } S. Blasensteinschnitt.
Steinmesser } V. 434.
Steinoel. S. Petroleum. XXVII. 22.
Steinpocken. S. Schafpocken. XXX. 253.
Steinschnitt. S. Blasensteinschnitt. V. 434.
Steinsonde. S. Sonde. XXXI. 691.
Steinsucher. S. Sonde. XXXI. 691.
Steinwasser, Bitterwasser zu St. S. Püllna. XXVIII. 356.
Steinzange. S. Forceps. XII. 439.
Steinzerbrechung } S. Lithotritie.
Steinzermalmung } XXI. 523.
Steinzertrümmerung. S. Lithotritie. XXI. 523.
Steissbein. S. Coccygis Os. VIII. 82.
—, Luxation desselb. S. Luxatio ossis coccygis. XXII. 76.
Steissbeinhöcker. S. Coccygis Os. VIII. 82.
Steissbeinmuskel. S. Coccygeus Musculus. VIII. 82.
Steissgeburt (Hüter). XXXII. 232.
— fehlerhafte (Hüter). XXXII. 260.
Stella. S. Sternbinde. XXXII. 314.
Stellung des Kindes. S. Kindeslage. XIX. 612.
— des Kindes, regelwidrige. S. Regelwidrige Lage. XXIX. 5.
Stelzfuss. XXXII. 270.
Stenocardia. XXXII. 272.
Stenochoria. S. Verengerung. XXXV. 273.
Stenonianus Ductus. S. Parotis. XXVI. 383.
Stenosis ani. S. Aftersperre. I. 636.
Stensonscher Gang. S. Parotis. XXVI. 383.
Stephanskörner. S. Delphinium staphisagria. IX. 222.
Sterilitas. S. Unfruchtbarkeit. XXXIV. 381.
Stern. S. Sternbinde. XXXII. 314.
Sternalgia. XXXII. 312.
Sternanis. S. Illicium. XVIII. 2.
Sternberg (Zabel). XXXII. 314.
Sternbinde. XXXII. 314.
Sternocleidomastoideus Musculus. XXXII. 316.
Sternohyoideus Musculus. S. Zungenbeinmuskeln.
Sternothyreoideus Musculus. S. Kehlkopf. XIX. 432.
Sternum. S. Brustbein. VI. 368.
Stethoscop, geburtshülflich. S. Untersuchung, geburtshülflich. XXXIV. 494.
Stethoscopium (Magnus). XXXII. 317.
Sthenia. XXXII. 336.
Stibium. S. Spiessglanz. XXXII. 102.
Stichwnnde. S. Wunde, gestochene. XXXVI. 587.
Sticta. XXXII. 338.
Stiersucht. S. Franzosenkrankheit des Rindviehs. XII. 628.
Stillicidium Lacrymarum. S. Epiphora. XI. 409.
— Sanguinis. S. Blutung. VI. 74.
— urinae, Harnträufeln. S. Ischuria. XIX. 230.
Stillkoller. S. Koller. XX. 195.
Stimmbänder. S. Kehlkopf. XIX. 432.
Stimme. S. Werkzeuge d. Stimme. XXXVI. 320.
Stimmnerve. S. Vagus. XXXV. 17.
Stimmritze. S. Kehlkopf. XIX. 432.
Stinkasant. S. Ferula. XII. 121. 124.

Stinkholz. XXXII. 339.
Stirnarterie. S. Frontalis Arteria. XII. 691.
Stirnbein. S. Frontis Os. XII. 692.
Stirnbeinhöhle. S. Frontis Os. XII. 695.
Stirngeburt (Hüter). XXXII. 339.
Stirnhöhle. S. Frontis Os. XII. 695.
Stirnhöhlenanbohrung. S. Perforatio Sinus frontalis. XXVI. 492.
Stirnhöhlenfistel. S. Wunde des Gesichts. XXXVI. 557.
Stirnhöhlenpolyp. S. Polypus Sinus frontalis. XXVIII. 69.
Stirnknochen. S. Frontis Os. XII. 692.
Stirnmuskel. S. Epicranius Musculus. XI. 335.
Stockschnupfen. S. Catarrhus und Ozaena. VII. 228. XXVI. 278.
Stoffwechsel (Budge). XXXII. 346.
Stoika (Zabel). XXXII. 353.
Stomacace. XXXII. 354.
Stomachus. S. Magen. XXII. 196.
Stomatitis. S. Stomacace. XXXII. 354.
Stomatorrhagia. S. Blutungen aus dem Munde. VI. 93.
Storchschnabel. S. Geranium. XIV. 407.
— od. Kranichschnabel XXXII. 358.
Storchschnabelscheere. S. Forfex. XII. 459.
Storax. S. Styrax. XXXII. 498.
Stosswunde. S Wunde, gequetschte. XXXVI. 573.
Stottern (Ph. Wolff). XXXII. 358. XXIV. 221.
Strabismus (Dieffenbach). XXXII. 376.
Strahlenband. S. Augapfel. IV. 21.
Strahlenkranz / Strahlenkrone } S. Augapfel. IV. 21.
Strammonium. S. Datura Stram. IX. 165.
Strangförmige Körper des verlängerten Marks. S. Encephalon. XI. 10.
Strangulatio. XXXII. 471.
— S. Suffocatio. XXXII. 592.
Strangulation des Kindes bei der Geburt. S. Umschlingung der Nabelschnur. XXXIV. 364.
Stranguria. S. Ischuria. XIX. 240.
Strathpfeffer (Zabel). XXXII. 471.
Strengel. S. Druse. IX. 534.
Stria cornea. S. Encephalon. XI. 18.
Striae medullares des verlängerten Marks. S. Encephalon. XI. 10.
Striata Corpora. S. Encephalon. IX. 10.
Strictura. S. Verengerung. XXXV. 273.
— Ani. S. Aftersperre, Afterverschliessung u. Afterverwachsung. I. 636. 641. 647.
— Intestinorum. S. Verengerung des Darmcanals. XXXV. 306.
— Oesophagi. S. Schlundverengerung. XXX. 476.
— Oris. S. Verunstaltung des Mundes. XXXV. 356.
— Recti. S. Aftersperre, Afterverschliessung u. Afterverwachsung. I. 636. 641. 647.
— Ureterum. S. Verengerung der Harnleiter. XXXV. 296.
— Urethrae. S. Harnröhrenverengerung. XV. 508.
— Uteri. S. Atresie der Gebärmutter. III. 690.
— Vaginae. S. Mutterscheide, Fehler. XXIV. 358.
— Vesicae urinariae. S. Verengerung. XXXV. 294.
StridorDentium. S. Zähneknirschen.
Strohlade, Lectulus stramineus. S. Fractura. XII. 501.
Stronchino (Zabel). XXXII. 473.
Strychninum nitricum. S. Strychnos. XXXII. 484.
Strychnos. XXXII. 473.
Stubnya oder Stuben (Zabel). XXXII. 485.
Stuhlverstopfung. XXXII. 486.
Stuhlzäpfchen. S. Suppositorium. XXXII. 675.

Stummheit. S. Mutitas. XXIV. 225.
Stupor. XXXII. 491.
Stuprum. XXXII. 492.
Sturmhut. S. Aconitum. I. 292.
Sturzbad. S. Bad. IV. 547.
Styloglossus Musculus. S. Zunge. XXXVII. 96.
Stylohyoideus Musculus. S. Zungenbeinmuskeln. XXXVII. 107.
Styloideus Processus. S. Temporale Os. XXXIII. 380.
Stylomastoidea Arteria. XXXII. 497.
Stylomastoideum Foramen. S. Temporale Os. XXXII. 380.
Stylopharyngeus Musculus. S. Schlund. XXX. 475.
Stymatosis. S. Blutungen aus dem Penis. VI. 100.
Styptica. S. Anhaltende Mittel. II. 596.
Styrax. XXXII. 498.
— Benzoin. XXXII. 499.
Subclavia Arteria (Schlemm). XXXII. 502.
— Vena. XXXII. 510.
Subclavius Musculus. XXXII. 511.
Subcutanei Nervi Colli. S. Antlitznerve u. Halsnerven. I. 5. XV. 434.
Subcutaneus Colli Musculus. S. Halsmuskeln. XV. 428.
— Malae. S. Trigeminus. XXXIV. 41.
Subligaculum. S. Bruchband. VI. 295.
Subligatio. S. Anabrochismus u. Ligatura. II. 323. XXI. 438.
Sublimat. S. Quecksilber. XXVIII. 447. 476.
Sublingualis Arteria. S. Zunge. XXXVII. 96.
— Glandula. S. Speicheldrüsen. XXXII. 23.
Subluxatio. S. Luxatio. XXII. 1.
Submaxillaris Glandula. S. Speicheldrüsen. XXXII. 22.
Submentalis Arteria. S. Kieferarterie. XIX. 451.
Subscapularis Arter. XXXII. 512.
— Musculus. S. Schultermuskeln. XXX. 534.
Substantia alba et cinerea des Gehirns. S. Encephalon. XI. 1.
— corticalis Dentis. S. Dens. IX. 225.
— —, medullaris des Gehirns. S. Encephalon. XI. 49.
— —, — der Nieren. S. Harnwerkzeuge. XV. 622.
— nigra. S. Encephalon. XI. 53.
— vitrea Dentis. S. Dens. IX. 225.
Subsultus Tendinum. XXXII. 513.
Succi Plantarum recentes. XXXII. 514.
Succini Oleum. S. Bernstein. V. 246.
Succinum. S. Bernstein. V. 246.
Succus gastricus. S. Magensaft. XXII. 216.
Sudor anglicus (Hecker). XXXII. 514.
— semiotisch. XXXII. 582.
Sudoriferae Glandulae. S. Hautsecretion. XV. 660.
Suelz (Zabel). XXXII. 585.
Suessholz. S. Glycyrrhiza. XV. 52.
Suette. S. Sudor. XXXII. 514. 582.
Suffocatio. XXXII. 585.
Suffusio. XXXII. 600.
— Sanguinis. XXXII. 600.
Suggillatio. XXXII. 600.
Suhaer Mineralwasser (Zabel). XXXII. 601.
Suicidium (Ideler). XXXII. 602.
Sulfur. S. Schwefel. XXXI. 257.
Sultzbad oder Soultz-les-Bains (Zabel). XXXII. 656.
Sultzbach (Zabel). XXXII. 657.
Sultzmatt (Zabel). XXXII. 658.
Sulz (Zabel). XXXII. 659.
Sulzbach (Zabel). XXXII. 660.
Sulzburg (Zabel). XXXII. 660.
Sulze der Schnabelschnur. XXXII. 661.
Sumach. S. Rhus. XXIX. 298.
Summitates. XXXII. 661.
Superciliaris Arcus S. Frontis Os. XII. 692.
Supercilium. S. Augenbraune. IV. 84.

Supercilium Acetabuli. S. Hüftgelenk. XVII. 118.
Superfoecundatio (Moser). XXXII. 661.
Superfoetatio. S. Superfoecundatio. XXXII. 661.
Supinatio. XXXII. 674.
Supinatores Musculi. XXXII. 674.
Suppositorium. XXXII. 675.
Suppressio Mensium. S. Menstruatio anomala. XXIII. 167.
Suppressio Urinae. S. Ischuria. XIX. 230.
Suppurantia sc. Remedia. S. Digestivmittel u. Maturantia. IX. 393. XXII. 537.
Suppuratio. S. Abscessus, Eiter. I. 89. X. 435.
Supraclaviculares Nervi. S. Halsnerven. XV. 435.
Supraorbitale Foramen. S. Frontis Os. XII. 693.
Supraorbitalis Arteria. S. Augengefässe. IV. 135.
— Incisura. S. Frontis Os. XII. 693.
— Nervus. S. Augennerven. IV. 320.
Suprarenales Arteriae. S. Nebennieren. XXV. 52.
— Glandulae. S. Nebennieren. XXV. 51.
— Venae. S. Nebennieren. XXV. 53.
Suprarenalis Plexus. S. Nebennieren. XXV. 53.
Suprascapularis Arteria s. transversa Scapulae. S. Subclavia. XXXII. 507.
— Nervus. S. Plexus brachialis. XXVII. 642.
Supraspinatus Musculus. S. Schultermuskeln. XXX. 534.
Supratrochlearis Nervus. S. Augennerven. IV. 320.
Surditas. S. Cophosis. VIII. 442.
Surinamin. S. Geoffroea. XIV. 391.
Sus. XXXII. 676.
Suspensorium Brachii. S. Mitella. XXIII. 619.
— Capsula Bellii S. Mitella. XXIII. 621.
Suspensorium Ligament. XXXII. 678.
— Mammae. S. Brustbinde. VI. 373.
— Manus. S. Mitella. XXIII. 621.
— Scroti. XXXII. 679.
Susurrus Aurium. S. Gehörtäuschungen. XIV. 352.
Sustentator Penis. S. Geschlechtstheile. XIV. 482.
Sutura coronalis, — frontalis, — lamdoidea, — sagittalis, — squamosa: S. Cranium. VIII. 614.
—, chirurgisch. XXXII. 681.
Swietenia. XXXII. 681.
Swinemünde (Kind). XXXII. 682.
Sycoma. S. Feigwarze u. Syphilis. XII. 97. XXXIII. 26.
Sycosis. XXXII. 687.
— Menti. S. Feigmaal u. Gutta rosacea. XII. 89. XV. 166.
— palpebrarum. S. Augenliderrauhigkeit. IV. 259.
Sylvanes (Zabel). XXXII. 688.
Sylvii Aquaeductus. S. Encephalon. XI. 22.
— Fossa. S. Encephalon. XI. 4.
— Ossiculum. S. Gehörorgan. XIV. 325.
Sylvische Wasserleitung. S. Encephalon. XI. 22.
Symblepharon. S. Henosis. XVI. 78. IV. 275.
Sympathicus Nervus (Schlemm). XXXII. 689.
Sympathie. S. Consensus u. Nervensystem. VIII. 314. XXV. 170.
Symphyseotomia. S. Synchondrotomia. XXXII. 704.
Symphysis. S. Beckenbänder. V. 162.
Symphytum. XXXII. 701.
Symptoma. XXXII. 702.
Symptomatologia. S. Semiologia und Symptoma. XXXI. 577. XXXII. 702.
Synarthrosis. XXXII. 703.
Synchondrosis. S. Beckenbänder. V. 162.

Synchondrotomia (Ebert). XXXII. 704.
Synchysis. S. Glaskörperauflösung. XV. 15.
Syncope. S. Asphyxia. III. 536.
Syndesmologia. XXXII. 724.
Synechia. XXXII. 725.
Synizesis. S. Pupillensperre. XXVIII. 383.
Synocha (E. Horn). XXXII 728.
Synochus. XXXII. 734.
Synovia. XXXII. 745.
Synovialbänder. S. Gelenkbänder. XIV. 372.
Synovialkapseln. S. Gelenkbänder. XIV. 372.
Synovialhäute. S. Gelenkbänder. XIV. 372.
Syphiliden (Simon, jun.). XXXII. 746.
Syphilis. XXXIII. 1.
— Infantum. XXXIII. 117.
Syradan (Zabel). XXXIII. 132.
Syringa. XXXIII. 132.
Syringitis Eustachii. S. Gehörkrankheiten. XII. 256.
Syringotomia. S. Fistula. XII. 209.
Syringotomus. XXXIII. 133.
Syrinx. XXXIII. 146.
Syrupus. S. Saccharum. XXIX. 619.
Systole (Lehfeldt). XXXIII. 146.
Szalathnya (Zabel). XXXIII. 161.
Szaldobus (Zabel). XXXIII. 162.
Szutores Mineralwasser (Zabel). XXXIII. 162.
Szczawnica (Zabel). 163.
Szliács od. Ribác (Zabel). XXXIII. 165.
Szobranez (Zabel). XXXIII. 169.
Szombatfalva (Zabel). XXXIII. 170.

T.

Tabacum. S. Nicotiana. XXV. 237.
Tabaksklystier. S. Nicotiana. XXV. 247.
Tabsheer. XXXIII. 171.
Tabes (W. Horn). XXXIII. 171.
— dorsualis (W. Horn). XXXIII. 178.
Tabula s. Lamina vitrea. XXXIII. 218.
Tabulae. XXXIII. 219.
Tactus. S. Tastsinn. XXXIII. 339.
Taenia (Hübner). XXXIII. 219.
— Solium u. T. lata. S. Bandwürmer. V. 5.
— S. Encephalon. XI. 13. 18.
— nervosa Halleri s. Ganglion Gasseri. S. Trigemin. XXXIV. 40.
— semicircularis. S. Encephal. XI. 18.
Taenia striata. S. Encephalon. XI. 18.
Taeschelkraut. S. Thlapsi. XXXIII. 523.
Taffia. S. Saccharum. XXIX. 619.
Tagblindheit. S. Blindheit bei Tage. V. 590.
Tagetes. XXXIII. 260.
Tagsehen. S. Blindheit bei Nacht. V. 583.
Takamahaka. XXXIII. 261.
Talamonaccio (Zabel). XXXIII. 262.
Talciona, Mineralwasser. S. Poggiobonsi. XXVIII. 11.
Talcium. S. Talkerde. XXXIII. 264.
Talg. S. Fett. XII. 131.
Talgdrüsen. S. Glandulae sebaceae. XV. 11.
Talipes. S. Klumpfuss u. Pes equin. XX. 1. XXVI. 607.

Talkerde. XXXIII. 264.
— kohlensaure. S. Kohlensäure. XX. 172.
Talkerdesalze. XXXIII. 264.
Talpa, Talparia. XXXIII. 264.
Taluro (Zabel). XXXIII. 265.
Talus. S. Astragalus. III. 601.
Tamarindus. XXXIII. 265.
Tamariske. S. Tamarix. XXXIII. 267.
Tamarix. XXXIII. 267.
Tampon, geburtshülflich (Ebert). XXXIII. 268.
Tamus. XXXIII. 274.
Tanacetum. XXXIII. 274.
— Balsamita. S. Balsamita. IV. 699.
Tanghinia. XXXIII. 276.
Tanne. S. Pinus. XXVII. 427.
Tannen- od. Annenbrunnen (Zabel). XXXIII. 276.
Tantal. XXXIII. 277.
Tanzwuth (Hecker). XXXIII. 278.
Tapetum Cerebri. S. Encephalon. XI. 59.
— Chorioideae. XXXIII. 330.
Tapioca. S. Iatropha. XVII. 565.
Tarantismus. S. Tanzwuth. XXXIII. 293.
Tarascon (Zabel). XXXIII. 330.
Tarasp (Zabel). XXXIII. 331.
Taraxacum. XXXIII. 333.
Taraxis. XXXIII. 336.
— erysipelacea. S. Augenrose. IV. 341.
— neonatorum. S. Augenentzündung der Neugebornen. IV. 89.
Tarini Fossa. S. Encephalon. XI. 29.
Tarseae Arteriae. S. Cruralia Vasa. IX. 25.
Tarsorrhaphia } (Frank).
Tarsotomia } XXXIII. 336.
Tarsus. S. Fussknochen. XIII. 75.
— des Augenlides. S. Augenlider. IV. 172.
Tartarus } S. Weinstein. XXXVI.
Tartras } 49.
Taschenbänder des Kehlkopfes. S. Kehlkopf. XIX. 432.
Tastorgan. S. Haut. XV. 652.
Tastsinn (Lehfeldt). XXXIII. 336.
Tastwarzen. S. Haut. XV. 652.
Tatenhausen (Zabel). XXXIII. 359.
Taubenkropf. XXXIII. 362.
Taubheit. S. Cophosis. IX. 442.
Taurin. S. Galle. XIII. 127.
Tausendgüldenkraut. S. Erythraea centaur. XI. 511.
Taxis. XXXIII. 362.
Taxus. XXXIII. 362.
Tazmannsdorf (Zabel). XXXIII. 363.
T-Binde. XXXIII. 365.
Tebasheer. S. Tabasheer. XXXIII. 171.
Tectum Ventriculi quarti. S. Encephalon. XI. 40.
Tegmentum Ventriculorum. S. Encephalon. XI. 40.
Teinach, Mineralquelle. S. Deinach. IX. 202.
Telangiectasis. S. Tumor erectilis. XXXIV. 159.
Telephium. XXXIII. 366.
Telgard (Zabel). XXXIII. 366.
Tellur. XXXIII. 367.
Temperament. XXXIII. 367.
Temporalis Arteria. XXXIII. 375.
— Musculus. S. Kaumuskeln. XIX. 423.
Temporalis Nervus profundus et superior. XXXIII. 376.
Temporale s. Temporum Os. XXXIII. 377.
Tempora. S. Cranium. VIII. 612.
Tenacula Tendinum flexorum Digitorum. XXXIII. 382.
Tenaculum. S. Haken. XV. 379. 393.
Tendinea Tela } S. Fibröses Gewebe.
Tendines } XII. 160.
Tendo Achillis. S. Achillessehne. I. 240.
Tendo extensorius communis Cruris. S. Recti musc. XXIX. 2.
Tenesmus (Hecker). XXXIII. 383.
Tennstädt (Zabel). XXXIII. 402.
Tenotomia. S. Zertrennung der Sehnen.
Tensor Fasciae latae. XXXIII. 403.

Tensor Palati mollis. S. Gaumenmuskeln. XIII. 475.
— Tympani. S. Gehörorgan. XIV. 326.
Tenta. S. Charpiemeissel. VII. 414.
Tentorium Cerebelli. S. Hirnhäute. XVI. 555.
Tephrosia. XXXIII. 404.
Teplitz (Schmelkes). XXXIII. 404.
— im Herzogthume Krain. XXXIII. 426.
— s. Toplika in Croatien. XXXIII. 426.
— in Mähren. XXXIII. 426.
Tercis (Zabel). XXXIII. 427.
Terebinthina. S. Pinus. XXVII. 430.
— argentoratensis. S. Abies pectinata. I. 37.
Terebra, Terebrum. S. Trepanum. XXXIII. 681.
Terebratio. S. Trepanatio. XXXIII. 666.
Teredo. XXXIII. 428.
Teres major u. minor. S. Schultermuskeln. XXX. 534.
Terminalia. XXXIII. 428.
Termini (Zabel). XXXIII. 431.
Terminthus. XXXIII. 433.
Terpenthin-Baum-Oel-Spiritus. S. Pinus. XXVII. 430.
— -Balsam. S. Balsamum terebinthinatum. IV. 682.
Terra foliata Tartari XXVIII. 93.
— foliata Tartari crystallisata. S. Natron acetic. XXV. 11.
— ponderosa. S. Baryt. V. 31.
— sigillata. S. Siegelerde. XXXI. 617.
Tertianariae Herba. XXXIII. 433.
Testae. S. Ovum. XXVI. 271.
Testes. S. Geschlechtstheile. XIV. 474.
Testicondus. S. Cryptorchis. IX. 39.
Testiculi masculini. S. Geschlechtstheile. XIV. 474.
— muliebres s. ovaria. S. Geschlechtstheile. XIV. 486.
Testudinatio Cranii. XXXIII. 433.
Testudo. S. Schildkrötenbinde. XXX. 382.
Testudo. XXXIII. 433.
— Cerebri s. Fornix. S. Encephalon. XI. 12.
Tetanus. S. Wundstarrkrampf. XXXVI. 596.
— Uteri (Moser). XXXIII. 434.
Tetartophyia. XXXIII. 441.
Tetragonia. XXXIII. 441.
Tetranthera. XXXIII. 442.
Tetschen (Zabel). XXXIII. 442.
Teucrium. XXXIII. 443.
Teufelsabbiss. S. Scabiosa. XXX. 152.
Teufelsdreck. S. Ferula Asa. XII. 121.
Thalamus opticus. S. Encephalon. XI. 16.
Thale (Zabel). XXXIII. 446.
Thalgut (Zabel). XXXIII. 448.
Thalictrum. XXXIII. 450.
Thanatometer. XXXIII. 451.
Thapsia. XXXIII. 453.
Tharandt (Zabel). XXXIII. 455.
Thea (Troschel). XXXIII. 458.
Thebesii Foramina } S. Cor. VIII.
— Valvula } 474.
Theca Folliculi Graafiani. S. Ei. X. 120.
Theden's Einwicklung. S. Einwicklung. X. 398.
— Schusswasser. S. Schusswasser. XXX. 537.
Theer } S. Pinus. XXVII.
Theerwasser } 432.
Thele, die Brustwarze. S. Brustwarze. VI. 406.
Theobroma. XXXIII. 463.
Therapie (Wagner). XXXIII. 467.
Theresiabad (Zabel). XXXIII. 471.
Theriak. XXXIII. 472.
Therioma } XXXIII. 475.
Therion }
Thermae. S. Mineralquellen. XXIII. 508.
Thermia oder Kythnos (Zabel). XXXIII. 475.
Thermopylen - Quellen (Zabel). XXXIII. 481.

Theusserbad (Zabel). XXXIII. 482.
Thierarzneikunde (Hertwig). XXXIII. 483.
Thierbäder. S. unter Bad. IV. 526.
Thierkohle. S. Kohle. XX. 152. 156.
Thieröl. S. Oel. XXV. 476.
Thladias. XXXIII. 523.
Thlasma. XXXIII. 523.
Thlapsi. XXXIII. 523.
Thlibias. XXXIII. 525.
Thonerde. XXXIII. 525.
Thoracica Arteria interna. S. Mammariae Arteriae. XXII. 351.
Thoracici Nervi. S. Plexus brachialis. XXVII. 642.
Thoracicus Ductus. S. Ductus thoracicus. IX. 569.
Thorax. XXXIII. 526.
Thraenen. XXXIII. 526.
Thraenenarterie. S. Augengefässe. IV. 134.
Thraenenauge. S. Dacryoma, Dacryops u. Epiphora. IX. 117. 118. XI. 409.
Thraenenbein XXXIII. 528.
Thraenenblutfluss. S. Blutweinen. VI. 112.
Thraenendrüse. S. Thränenwerkzeuge. XXXIII. 531.
Thraenendrüsenentzündung. S. Dacryoadenitis. IX. 110.
Thraenendrüsenfistel. S. Fistula Glandulae lacrymalis. XII. 225.
Thraenendrüsenschmerz. S. Dacryoadenalgia. IX. 108.
Thraenenentmischung. XXXIII. 529.
Thraenenfistel. S. Fistula sacci lacrymalis u. Fistula lacrymalis. XII. 227. 242.
Thraenenfluss. S. Epiphora. XI. 409.
Thraenengeschwulst. S. Dacryoma, Dacryops, Fistula lacrymalis u. Fistula sacci lacrymalis IX. 117. 118. XII. 227. 242.
Thraenengrube. S. Fossa lacrymalis. XII. 471.
Thraenencanal. S. Thränennasencanal und Thränenwerkzeuge. XXXIII. 529. 532.
Thraenencarunkel. S. Augenlider. IV. 173.
Thraenencarunkelgeschwulst. S. Encanthis. X. 674.
Thraenen, krankhafte. S. Thränenentmischung. XXXIII. 529.
Thraenenmuskel. S. Thränenwerkzeuge. XXXIII. 533.
Thraenennasencanal. XXXIII. 529.
Thraenenröhrchen. S. Thränenwerkzeuge. XXXIII. 532.
Thraenennerve. S. Augennerven. IV. 320.
Thraenenpunkt. S. Thränenwerkzeuge. XXXIII. 531.
Thraenensack. S. Thränenwerkzeuge. XXXIII. 532.
Thraenensackentzündung. S. Entzündung des Thränensackes. XI. 301.
Thraenensackfistel. S. Fistula lacrymalis und sacci lacrymalis XII. 227. 242.
Thraenensackgeschwulst. S. Aegilops, Dacryoadenitis, Fistula lacrymalis u. sacci lacrymalis. I. 455. IX. 110. XII. 227. 242.
Thraenensackschleimfluss. S. Dacryoadenitis, Fistula lacrymalis u. sacci lacrymalis. IX. 110. XII. 227. 242.
Thraenensackschmerz. S. Dacryocystalgia. IX. 107.
Thraenensee. XXXIII. 530.
Thraenenstein. S. Dacryolithiasis. IX. 115.
Thraenenträufeln. S. Epiphora. XI. 409.
Thraenenwärzchen. S. Thränenwerkzeuge. XXXIII. 532.
Thraenenwerkzeuge. XXXIII. 530.
Thridacium. S. Lactuca. XX. 693.
Thrombus. S. Blutpfropf. VI. 57.
Thuez (Zabel). XXXIII. 534.
Thuja. XXXIII. 535.
Thus. S. Boswellia. VI. 151.
Thusis (Zabel). XXXIII. 537.
Thymbra. XXXIII. 537.
Thymelaeae Baccae, Cortex. S Daphne Gnidium. IX. 128.
Thymian. S. Thymus. XXXIII 538.

Thymicae Arteriae. S. Thymus Glandula. XXXIII. 541.
Thymion. XXXIII. 538.
Thymitis. XXXIII. 538.
Thymus. XXXIII. 538.
— Glandula. XXXIII. 540.
Thyreoarytaenoidei Musculi. S. Kehlkopf. XIX. 432.
Thyreo-epiglotticus Musculus. S. Kehlkopf. XIX. 434.
Thyreoideae Arteriae. S. Carotis u. Subclavia. VII. 52. XXXII. 503.
Thyreoideus Musculus. S. Schilddrüse. XXX. 380.
Thyreopharyngeus Musculus. S. Schlund. XXX. 474.
Thyrsus. S. Aderknoten. I. 341.
Thysselinum. XXXIII. 542.
Tibia. XXXIII. 543.
Tibiales Arteriae et Venae. S. Cruralia Vasa. IX. 24.
— Musculi. XXXIII. 545.
Tibialis Nervus. S. Ischiadicus Nervus. XIX. 219.
Tiermas (Zabel). XXXIII. 546.
Tiglia Grana. S. Croton Tiglium. IX. 7.
Tilia. XXXIII. 546.
Tinctura. XXXIII. 547.
Tincae Os s. Orificium Uteri. S. Geschlechtstheile. XIV. 489.
Tinca Palpebrarum. S. Augenliderflechten-Krätze. IV. 223. 235.
Tinkal. S. Natron boracicum. XXV. 12.
Tinnevelly-Senna. S. Cassia. VII. 79.
Tinnitus Aurium. S. Gehörkrankheiten. XIV. 250.
Tirefond. XXXIII. 548.
Tisane. XXXIII. 549.
Tiszoliz (Zabel). XXXIII. 549.
Toback. S. Nicotiana. XXV. 238.
Tobbelbad. S. Dobbelbad. IX. 437.
Tobel. S. Kastenloch. XIX. 407.
Tobsucht. S Mania. XXII. 359.
Tocologie. XXXIII. 550.
Tod (Lehfeldt). XXXIII. 550.
Toddalia. XXXIII. 589.
Tod des Foetus. XXXIII. 589.
Todtenlade. XXXIII. 603.
Todtenstarre (Lehfeldt). XXXIII. 603.
Toene des Herzens u. der Arterien (Lehfeldt). XXXIII. 620.
Toennistein (Zabel). XXXIII. 627.
Toeplitz. S. Teplitz. XXXIII. 404.
Tolfa (Zabel). XXXIII. 628.
Tollheit. S. Mania. XXII. 359.
Tollkirsche, Tollkraut } S. Atropa Belladonna. III. 699.
Tollwuth. S. Rabies. XXVIII. 514.
Tolubalsam, Toluifera, TolutanumBalsamum } S. Myroxylum. XXIV. 412.
Tongern (Zabel). XXXIII. 628.
Tonica. XXXIII. 629.
Tonicität der Arterien. XXXIII. 630.
Tonkabohne, Tonkacampfer } S. Dipterix. IX. 418.
Tonsillae. XXXIII. 637.
Tonsilla Cerebelli. S. Encephalon. XI. 25.
Tonus. XXXIII. 637.
Topasius. XXXIII. 637.
Tophus. XXXIII. 638.
Topinambour. S. Helianthus tuberosus. XVI. 33.
Toplika (Zabel). XXXIII. 638.
Tobuszko (Zabel). XXXIII. 641.
Torcular. S. Tourniquet. XXXIII. 644.
— Herophyli. S. Sinus durae Matris. XXXI 643.
Tordylium. XXXIII. 641.
Tormentilla. XXXIII. 642.
Tormina. XXXIII. 642.
Torolosis. XXXIII. 643.
Torquiren der Arterien. S. Umdrehen der Arterien. XXXIV. 354.
Torre dell' Annunziata, Mineralquelle. S. Neapel. XXV. 40.
Torretta. S. Montecatini. XXIV. 74.
Torsio Arteriarum. S. Umdrehen der Arterien. XXXIV. 354.
Torticollis. XXXIII. 644.
Torulus stramineus. S. Fractura. XII. 501.

Touchiren. S. Untersuchung, geburtshülfliche. XXXIV. 470.
Tour de Maitre. S. Catheter. VII. 251.
Tournesol. S. Croton tinctorius. IX. 13.
Tourniquet. XXXIII. 644.
Tour sur le Ventre. S. Catheter. VII. 251.
Toxicodendron. S. Rhus Toxicodendron. XXIX. 298.
Trabeculae carneae. S. Cor. VIII. 472.
Traberkrankheit. S. Gnubberkrankheit. XV. 58.
Trabs Cerebri s. Corpus callosum S. Encephalon. XI. 10.
Trachea. S. Aspera Arteria. III. 531.
Tracheitis. S. Angina u. Bronchitis. II. 476. VI. 231.
Trachelomastoideus. S. Nackenmuskeln. XXIV. 559.
Tracheocele. S. Bronchocele. VI. 252.
Tracheotum. S. Bronchotomia. VI. 271.
Tracheotomia. S. Bronchotomia. VI. 258.
Trachoma. S. Augenliderrauhigkeit. IV. 259.
Tractus olfactorius et opticus. S. Encephalon. XI. 43. 44.
— spiralis. S. Gehörorgan. XIV. 329.
Traenkchen, Wiener. S. Cassia. VII. 89.
Tragacantha. S. Astragalus und Traganthgummi. III. 603. XXXIII. 651.
Traganthgummi. XXXIII. 651. III. 603.
Traganthschleim, Traganthstoff XXXIII. 651.
Tragbahre. S. Fractura. XII. 488.
Tragbeutel. S. Suspensorium. XXXII. 678.
Tragbinde. S. Suspensorium. XXXII. 678.
Tragea. XXXIII. 652.
Tragicus Musculus. S. Gehörorgan. XIV. 318.
Tragcapsel. S. Suspensorium. XXXII. 678.
Tragopogon. XXXIII. 652.
Tragus. S. Gehörorgan. XIV. 316.
Transfusio. S. Infusion. XVIII. 434.
Transfusion bei Gebärmutterblutflüssen. S. Gebärmutterblutfluss u. Infusio. XIII. 589. XVIII. 462.
Transpiratio. S. Ausdünstung. IV. 466.
Transplantatio. S. Ueberpflanzung. XXXIV. 310.
Transversa Colli Arteria. S. Subclavia XXXII. 508.
— Faciei Arteria. S. Temporalis Arteria. XXXIII. 375.
— Scapulae Arteria. S. Subclavia. XXXII. 507.
Transversalis Musculus Cervicis. S. Nackenmuskeln. XXIV. 560.
Transversus Musculus Abdominis XXXIII. 653.
— Musculus Auriculae. S. Gehörorgan. XIV. 319.
— — Menti. XXXIII. 654.
— — Perinaei. S. Perinaeum. XXVI. 499.
— — Plantae Pedis. XXXIII. 654.
Trapa. XXXIII. 654.
Trapezius. S. Rückenmuskeln. XXIX. 492.
Traubenhaut des Auges. S. Augapfel. IV. 26.
Traubenkirsche. S. Prunus padus. XXVIII. 197.
Traubenkrankheit. S. Franzosenkrankheit. XII. 628.
Traubenkraut. XXXIII. 655.
Traubenmola. S. Mole. XXIII. 628. 636.
Traubensäure. S. Zucker.
Traubenstaphylom. S. Hornhautstaphylom u. Prolapsus Iridis. XVII. 71. XXVIII. 167.
Traubenzucker. S. Zucker.
Traum. S. Schlaf. XXX. 385.
Trauma. XXXIII. 655.
Travemünde (Behn). XXXIII. 656.
Trébas (Zabel). XXXIII. 659.

Tremella. XXXIII. 660.
Tremor. XXXIII. 661.
Trennung der Nabelschnur. S. Geburt. XIV. 107.
— der Nachgeburt, künstliche. S. Nachgeburt, künstliche; Lösung derselben. XXIV. 494.
Trentschin (Zabel). XXXIII. 663.
Trepanatio Antri Highmori. S. Antrum Highmori. III. 21.
— Costarum. S. Resectio Ossium XXIX. 107.
— Cranii (Troschel). XXXIII. 666.
— Scapulae. S. Resectio Ossium. XXIX. 106.
— Sterni. S. Abzapfen. I. 184.
— Vertebrarum. S. Resectio Ossium. XXIX. 107.
Trepankrone } XXXIII. 681.
Trepanum }
Trephine. S. Trepanum. XXXIII. 684.
Treppen der Schnecke. S. Gehörorgan. XIV. 329.
Trespe. XXXIII. 689.
Triangularis Musculus Menti. S. Lippen des Mundes. XXI. 481.
— Musculus Nasi s. Compressor Nasi. S. Geruchorgan. XIV. 446.
— — Sterni. XXXIII. 689.
Triangulare Os. S. Handknochen. XV. 455.
Tribulcon. XXXIII. 689.
Tribuli Aquatici. S. Trapa. XXXIII. 654.
Trica. XXXIII. 690.
Triceps Brachii. S. Anconaei Musculi. II. 403.
Triceps Femoris. S. Adductores. I. 326.
Trichiasis. XXXIII. 690.
Trichoma. S. Plica. XXVII. 654.
Trichomanes. S. Asplenium. III. 567.
Trichosanthes. XXXIII. 696.
Trichter des Gehirns. S. Encephalon. XI. 8.
— der Schnecke. S. Gehörorgan. XIV. 329.
Trichterschnitt. S. Amputatio. II. 268.
Tricuspidalis Valvula. S. Cor. VIII. 474.
Trieb. S. Affect. I. 521.
Triebfeder der Geburt (Moser). XXXIV. 1.
Triebkraft des Herzens (Lehfeldt). XXXIV. 13.
Triefauge. S. Lippitudo. XXI. 490.
Triest (Zabel). XXXIV. 37.
Trifolium. XXXIV. 38.
— aquaticum. S. Menyanthes. XXIII. 232.
— coeruleum. S. Melilotus. XXII. 723.
— fibrinum. S. Menyanthes. XXIII. 231.
— melilotus } S. Melilotus.
— odoratum } XXII. 722.
Trigeminus Nervus (Schlemm). XXXIV. 39.
Trigonella. XXXIV. 53.
Trigonum Lieutaudii. S. Harnwerkzeuge. XV. 628.
Trillium. XXXIV. 54.
Trillo (Zabel). XXXIV. 54.
Trinitatis Herba. S. Viola tricolor. XXXV. 400.
Triosteum. XXXIV. 55.
Tripel. XXXIV. 56.
Tripharmacum. XXXIV. 56.
Triploides. XXXIV. 56.
Tripmadam. XXXIV. 56.
Tripolitana Terra. S. Tripel. XXXIV. 56.
Tripolium. XXXIV. 56.
Tripper } S. Inflammatio Urethrae u. Syphilis. XVIII. 369.
Tripperseuche } XXXIII. 1.
Tripperauge. S. Augentripper. IV. 384.
Tripudatio } S. Tanzwuth.
Tripudium } XXXIII. 278.
Tripus Halleri. S. Coeliaca Arteria. VIII. 90.
Triquetrum Os. S. Handknochen. XV. 455.
Trisenett. S. Tragea. XXXIII. 652.
Trismus. S. Wundstarrkrampf. XXXVI. 596.

Trispastum. XXXIV. 57.
— Apellidis s. Archimedis. XXXIV. 57.
Trisplanchnicus Nervus. S. Sympathicus Nervus. XXXII. 689.
Triticum. XXXIV. 57.
Triumfetta. XXXIV. 64.
Trochanter. S. Femoris Os. XII. 112.
Trochantericae Arteriae. XXXIV. 64.
Trochisci. XXXIV. 64. I. 197.
Trochlea Musculi obliq. sup. S. Augenmuskeln. IV. 316.
— Humeri. S. Oberarmbein. XXV. 424.
Trochlearis Musculus. S. Augenmuskeln. IV. 316.
— Nervus. S. Augennerven. IV. 318.
Trockenheit der Scheide. S. Regelwidrige Lage des Kindes. XXIX. 43. 44.
Troicart. XXXIV. 65.
Trois-Torrens (Zabel). XXXIV. 71.
Trollius. XXXIV. 71.
Trommelfell. S. Gehörorgan. XIV. 320.
Trommelfell - Durchbohrung. S. Perforatio Membranae Tympani. XXVI. 486.
Trommelfell-Entzündung. S. Gehörkrankheiten. XIV. 252.
Trommelfell-Krankheiten. S. Gehörkrankheiten. XIV. 286.
Trommelfellsaite s. Chorda tymp. S. Antlitznerv. III. 6.
Trommelfellspanner. S. Gehörorgan. XIV. 326.
Trommelhöhle. S. Gehörorgan. XIV. 321.
Trommelsucht. S. Tympanites. XXXIV. 190.
— der Gebärmutter. S. Gebärmutterwindsucht. XIV. 15.
Trompeten. S. Geschlechtstheile. XIV. 488.
Trompetermuskel. S. Buccinator. VI. 428.
Trona. S. Kohlensaures Natron bei Kohlensäure. XX. 173.
Tropaeolum. XXXIV. 72.
Tropfbad. S. Bad. IV. 572.
Tropfen. XXXIV. 73.
Trüffel. S. Tuber. XXXIV. 112.
Truncus anonymus. S. Aorta. III. 44.
Trunksucht (Ideler). XXXIV. 73.
Truskawiec (Zabel). XXXIV. 92.
Tuba Eustachii. S. Gehörorgan. XIV. 323.
— —, Einspritzung in dieselbe. XXXIV. 101.
— Fallopii. S. Geschlechtstheile. XIV. 488.
Tuber. XXXIV. 112.
— Cinereum. S. Encephalon. XI. 8.
— valvulae. S. Encephalon. XI. 27.
Tubercula. S. Tuberculosis. XXXIV. 113.
— Humeri. S. Oberarmbein. XXV. 422.
Tuberculosis (Froriep). XXXIV. 113.
Tuberculum articulare Ossis Temporum. S. Temporale Os. XXXIII. 377.
— Atlantis. S. Atlas. III. 628.
— Loweri. S. Cor. VIII. 474.
— mammillare. S. Encephalon. XI. 7.
— papillare Lobi Spigelii. S. Leber. XXI. 226.
Tuberositas maxillae. S. Oberkiefer. XXV. 426.
— Olecrani. S. Ulna. XXXIV. 334.
— Ossis Metatarsi quinti. S. Fussknochen. XIII. 79.
— Radii. S. Radius. XXVIII. 570.
— Tibiae. S. Tibia. XXXIII. 543.
Tubuli lactiferi. S. Brust. VI. 333.
— semicirculares. S. Gehörorgan. XIV. 328.
— uriniferi. S. Harnwerkzeuge. XV. 623.
Tubulus centralis Cochleae. S. Gehörorgan. XIV. 329.
Tuebingen (Zabel). XXXIV. 157.

Tuerkensattel. S. Basilare Os. V. 41.
Tulipa. XXXIV. 158.
Tulpenbaum. S. Liriodendron. XXI. 495.
Tumor. XXXIV. 159.
— albus. S. Weisse Geschwulst. XXXVI. 68.
— aquosus. S. Hydrops, Oedema. XVII. 291. XXV. 445.
— Articuli. S. Gelenkanschwellung. XIV. 371.
— cysticus. S. Balggeschwulst. IV. 634.
— erectilis (Frank). XXXIV. 159.
— lymphaticus. S. Lymphgeschwulst. XXII. 140.
— saccatus. S. Balggeschwulst. IV. 634.
— sanguineus. S. Blutergiessung ins Zellgewebe u. Blutgeschwulst. V. 702. VI. 5.
Tumor Testiculi. S. Hodenentzündung. XVI. 603.
Tunbridge Wells (Zabel). XXXIV. 173.
Tunica. S. Dianthus Caryophyllus. IX. 345.
— adventitia Vasorum. S. Gefässe. XIV. 212.
Turbinata Ossa. S. Cavum Narium und Concha. VII. 309. VIII. 277.
Turbithwurzel. S. Convolvulus Turpethum. VIII. 383.
Turgescenz. S. Lebensturgor. XXI. 217.
Turgor. S. Lebensturgor. XXI. 217.
Turiones Pini. S. Pinus. XXVII. 433.
Turpethum minerale s. Schwefelsaures Quecksilber. S. Schwefelsäure. XXXI. 287.
— vegetabile. S. Convolvulus. Turp. VIII. 383.
Turunda. S. Charpiemeissel. VII. 414.
Tussilago. XXXIV. 175.
Tussis. XXXIV. 177.
Tutia. S. Zincum. XXXVII. 14.
Twer (Zabel). XXXIV. 189.
Tyloma / Tylosis } S. Augenliderschwiele. IV. 265.
Tylus, Hautschwiele. S. Helos. XVI. 63.
Tympani Membrana. S. Gehörorgan. XIV. 320.
Tympanites s. Tympanitis (Magnus) XXXIV. 190.
— Uteri. S. Gebärmutterwindsucht. XIV. 15.
Tympanum. S. Gehörorgan. XIV. 320.
Tyffer. S. Römerbad zu Tüffer. XXIX. 403.
Tylosis. S. Augenliderschwiele. IV. 265.
Typha. XXXIV. 199.
Typhomania / Typhus } (Horn). XXXIV. 199.
— bei Thieren (Falke) XXXIV. 280.
Typus. XXXIV. 296.
Tysonianae Glandulae. S. Geschlechtstheile. XIV. 484.

U.

Ueberbein. S. Ganglion, chirurgisch. XIII. 214.
UebereilteGeburt (Hüter) XXXIV. 299.
Ueberfruchtung. S. Superfoecundatio. XXXII. 661.
Ueberkingen (Zabel). XXXIV. 306.
Ueberlingen (Zabel). XXXIV. 307.
Ueberpflanzung (Protz). XXXIV. 310.
Ueberschwängerung. S. Superfoecundatio. XXXII. 661.
Ueberwurf. XXXIV. 327.
Uhlmühle (Zabel). XXXIV. 328.
Ulcera Aegyptiaca s. Syriaca. S. Aphthae. III. 71.
Ulceratio. S. Schwärung. XXX. 538.
Ulcus. S. Geschwür. XIV. 534.
— arthriticum. S. Geschwür. XIV. 545.
— carcinomatosum. S. Geschwür. XIV. 561.
— impetiginosum. S. Geschwür. XIV. 560.
— menstruale et haemorrhoidale. S. Geschwür. XIV. 559.
— rheumaticum. S. Geschwür. XIV. 548.
— scorbuticum. S. Geschwür. XIV. 556.
— scrophulosum. S. Geschwür. XIV. 548.
— syphiliticum. S. Geschwür. XIV. 552.
— viscerale. XIV. 558.
Ulitis. S. Inflammatio Gingivae, Parulis u. Stomacace. XVIII. 271. XXVI. 387. XXXII. 354.
Ullersdorf (Zabel). XXXIV. 329.
Ulm (Zabel). XXXIV. 330.
Ulmaria. S. Spiraea. XXXII. 138.
Ulme, Ulmus } XXXIV. 331.
Ulna. XXXIV. 333.
Ulnaris Arteria. S. Ellenbogen-Arterie. X. 591.
Ulnaris Nervus. S. Plexus brachialis. XXVII. 646.
Ulnares Venae. S. Ellenbogen-Venen. X. 595. 596.
Ulorrhagia. S. Blutung aus dem Zahnfleische. VI. 106.
Ulotica. XXXIV. 335.
Ulva. XXXIV. 335.
Umbella s. Umbraculum. S. Augenbinde u. Augenschirm. IV. 81. 345.
Umbeugung der Gebärmutter. S. Gebärmutterdislocationen. XIII. 579.
Umbilicalia Vasa. S. Umbilicalis Funiculus. XXXIV. 337.
Umbilicalis Funiculus. XXXIV. 336.
— Funiculus, abweichender Bau (Feist). XXXIV. 339.
Umbilicus. XXXIV. 353.
—, Omphalos. XXXIV. 353.
Umbra. XXXIV. 353.
Umbraculum. S. Augenbinde und Augenschirm. IV. 81. 345.
Umdrehen der Arterien (Protz). XXXIV. 354.
Umkehrung der Augenlider. S. Augenliderumstülpung. IV. 267.
Umkehrung der Gebärmutter. S. Gebärmutterdislocationen. XIII. 566.
Umschlag. S. Bähungen u. Breiumschlag. IV. 622. VI. 217.
Umschlingung der Nabelschnur (Feist). XXXIV. 364.
Umstülpung der Augenlider. S. Augenliderumstülpung. IV. 267. 174.
— der Gebärmutter. S. Gebärmutterdislocationen. XIII. 585.
Unbeweglichkeit der Gelenke. S. Anchylose. II. 399.
Uncaria. XXXIV. 379.
Uncus. S. Haken. XV. 379. XI. 6.
Unfruchtbarkeit des Weibes. XXXIV. 381.
Ungarwein. S. Vitis. XXXV. 465.
Unguenta. XXXIV. 397.

Unguentum. S. Salben. XXX. 11.
— Acetitis cupri cum melle, — aegyptiacum, — Aeruginis. S. Aegyptische Salbe. I. 486.
— ophthalmicum. XXXIV. 397.
Unguis. S. Nagel. XXIV. 609.
— S. Hornhautnagel. XVII. 50.
— avis. S. Encephalon. XI. 19.
— Os. S. Thränenbein. XXXIII. 528.
— oculi s. ungula. S. Augenfell. IV. 112.
Ungula. S. Hornhautnagel. XVII. 50.
Unicornu. XXXIV. 398.
Unifolium. S. Convallaria bifolia. VIII. 379.
Unona. XXXIV. 398.
Unterbad bei Apenzell (Zabel). XXXIV. 399.
Unterbindung. S. Ligatura. XXI. 438.
— der Nabelschnur. S. Geburt. XIV. 111.
— der Schlagadern (Schotte). XXXIV. 400. III. 327.
— des obern Aortensystems. XXXIV. 400.
— — untern Aortensystems. XXXIV. 439.
— mit und ohne Substanz. S. Arterienunterbindung. III. 335.
Unterbindungswerkzeuge. S. Ligatura u. Arterienunterbindung. III. 328. XXI. 438.
Unterbrambach. S. Brambach. VI. 203.
Unterkiefer, Unterkinnlade (Schlemm). XXXIV. 465.
Unterkieferdrüse. S. Speicheldrüsen. XXXII. 22.
Unterkieferknoten. XXXIV. 468.
Unterleib. S. Abdomen. I. 23.
Unterleibsbruch. S. Hernia ventralis. XVI. 324.
Unterleibslagen des Foetus. XXXIV. 468.
Unterleibswunde. S. Bauchwunden. V. 101.
Untermeidling (Zabel). XXXIV. 469.
Unterschenkel. XXXIV. 469.
Unterschiedsbinde. S. Discrimen. IX. 419.
Untersuchung, chirurgische. S. Exploratio. XI. 639.
— geburtshülfliche (Hüter). XXXIV. 470.
— instrumentelle. S. Exploratio instrumentalis. XI. 640.
— manuelle. S. Exploratio manualis. XI. 642.
Unterzungendrüsen. S. Speicheldrüsen. XXXII. 22.
Unverdaulichkeit. S. Apepsia. III. 47.
Upas. S. Antiaris toxicaria. II. 671.
Urachus. XXXIV. 601.
Uranorrhaphia. S. Gaumensegelnaht. XIII. 478.
Urari, Gift. S. Strychnos. XXXII. 479.
Urceola. XXXIV. 601.
Uredo (W. Horn). XXXIV. 602.
Ureter. S. Harnwerkzeuge. XV. 625.
Urethra. S. Harnwerkz. XV. 628.
Urethralgia. XXXIV. 611.
Urethritis. S. Inflammatio Urethrae. XVIII. 369.
Urethrocystauchenotomia. S. Blasensteinschnitt. V. 451.
Urethrocysteoaneurysmatotomia. XXXIV. 612.
Urethrocysteotomia. S. Blasensteinschnitt. V. 451.
Urethrocysteotrachelotomia. S. Blasensteinschnitt. V. 451.
Urethrocystotomus (Protz). XXXIV. 613.
Urethrorrhagia. S. Blutung aus dem Penis und den Urinwegen, Haematuria. VI. 100. 104. XV. 251.
Urethrotomia. S. Harnröhrenverengerung. XV. 555. V. 440.
Urethroplastice. S. Atresia und Plastische Chirurgie. III. 687. XXVII. 583.
Uriage (Zabel). XXXIV. 641.
Urin. S. Harn. XV. 465.
Urinabscess. S. Harnabscess, Versenkung des Harns. XV. 494. XXXVI. 339.
Urinbeschwerden. S. Ischuria. XIX. 230.

Urinbeschwerden derSchwangern. XXXIV. 643.
Urinfistel. S. Fistula urinaria. XII. 258.
Urininfiltration. S. Versenkung des Harns. XXXV. 339.
Urocele. XXXIV. 648. XII. 258. XXXV. 339.
Urogenitalis Sinus. S. Entwickelungsgeschichte. XI. 299.
Urolithiasis. S. Harnsteine u. Lithiasis. XV. 578. XXI. 496.
Uromphalus. XXXIV. 648.
Uroplania. S. Versenkung des Harns. XXXV. 339.
Uroscopia. XXXIV. 650.
Ursus. XXXIV. 661.
Urtica. XXXIV. 661.
Urticaria. S. Uredo. XXXIV. 602.
Urticatio. XXXIV. 663.
Urucu. S. Bixa Orellana. V. 344.
Usnea. XXXV. 672.
Usneae Herba. XXXIV. 673.
Ussat (Zabel). XXXIV. 673.
Ustio. S. Caustica und Ambustio. II. 163. VII. 268.
Uterina Arteria. S. Geschlechtstheile. XIV. 492.
Uterus. S. Geschlechtstheile. XIV. 488.
— geburtshülflich. S. Gebärmutter. XIII. 499.
Uva Ursi. S. Arbutus. III. 184.
— crispa. XXXIV. 675.
Uvae, Haemorrhoidalknoten. S. Haemorrhoides. XV. 328.
— recentes. S. Vitis. XXXV. 464.
Uvatio. XXXIV. 676.
Uvea. S. Augapfel. IV. 26.
Uveitis s. Inflammatio Uvae. XXXIV. 676.
Uvula. S. Gaumen. XIII. 465.
— S. Encephalon. XI. 28.
Uvulariae Herba. S. Ruscus hypoglossum. XXIX. 612.
Uvulitis. S. Angina. II. 458.

V.

Vaccina. XXXV. 1. 116.
—, thierärztlich (Hertwig). XXXV. 1.
Vaccinatio, chirurgisch. S. Kuhpockenimpfung. XX. 479.
Vaccinium. XXXV. 6.
Vacqueiras. S. Montmirail. XXIV. 78.
Vagina. S. Geschlechtstheile. XIV. 493.
—, Krankheiten derselben. S. Mutterscheide, Krankheiten. XXIV. 326.
Vaginalis Tunica. S. Geschlechtstheile. XIV. 472.
Vaginalportion. S. Schwangerschaft. XXX. 564.
Vagitus uterinus (Moser). XXXV. 8.
Vagus (Schlemm). XXXV. 17.
Vahea. S. Urceola. XXXIV. 601.
Vaillantia. XXXV. 21.
Valdieri (Zabel). XXXV. 22.
Valdorf (Zabel). XXXV. 22.
Vale Ursului (Zabel). XXXV. 25.
Valeriana. XXXV. 25.
Valerianella. S. Valeriana. XXXV. 30.
Valgus. XXXV. 36.
Valmasirbad. S. Masinobad. XXII. 484.
Vals (Zabel). XXXV. 37.
Valvula Bauhini. S. Darm. IX. 132.
— Cerebelli. S. Encephalon. XI. 32.
— Coli. S. Darm. IX. 132.

Valvulae conniventes. S. Darm. IX. 135.
Valvula Eustachii. S. Cor. VIII. 474.
— Foraminis ovalis. S. Cor. VIII. 473.
— mitralis. S. Cor. VIII. 476.
— semilunaris. S. Cor. VIII. 472.
— Thebesii. S. Cor. VIII. 474.
— tricuspidalis. S. Cor. VIII. 474.
Valvulae Tarini. S. Encephalon. XI. 29.
Vanilla (Gedike). XXXV. 40.
Varec. S. Fucus. XIII 1.
Vargede (Zabel). XXXV. 50.
Varicella. XXXV. 50. 94.
Varices. S. Aderknoten. I. 341.
— Gravidarum. S. Schwangerschaft, Krankheiten. XXXI. 196.
Varicocele. S. Cirsocele. VIII. 1.
Varicomphalus. XXXV. 51.
Varicositas. S. Aderknoten. I. 341.
Varicotomia. S. Aderkropfoperation. I. 366.
Varietas. S. Abart. I. 11.
Variola (Sachse). XXXV. 51.
— ovina. S. Schafpocken. XXX. 253. XXXV. 200.
Variolois. S. Variola. XXXV. 156.
Varix. S. Aderknoten. I. 341.
— aneurysmaticus. S. Aneurysma. II. 424.
Varlungo (Zabel). XXXV. 212.
Varolsbrücke. S. Encephalon. XI. 39. 57.
Varus. S. Gutta rosacea. XV. 167.
— XXXV. 213.
Vas aberrans Halleri. S. Geschlechtstheile. XIV. 455.
— deferens. S. Geschlechtstheile. XIV. 476.
Vasa. S. Gefässe. XIV. 212.
— Vasorum. S. Gefässe. XIV. 223.
Vastus externus et internus Musculus. XXXV. 213.
Vateria. XXXV. 214.
Vectis. S. Beinheber u. Tirefond. V. 221. XXXIII. 548. —
Vectis. S. Hebel. XV. 684.
Veczel (Zabel). XXXV. 215.
Veitstanz. S. Chorea. VII. 617.
Velum medullare. S. Encephalon. XI. 29. 32.
— palatinum. S. Gaumen. XIII. 467.
— medinense. S. Filaria medin. XII. 177.
Vena Portarum. S. Leber. XXI. 222.
— Portarum, Entzündung. S. Venenentzündung. XXXV. 253.
Venae. S. Gefässe. XIV. 234.
Venaesectio. S. Aderlass. I. 376.
Venedig (Zabel). XXXV. 216.
Venelle (Zabel). XXXV. 223.
Venenentzündung (Burtz). XXXV. 223. I. 338.
Venenerweiterung } S. Aderknoten.
Venenknoten } I. 341.
Venensteine (Burtz). XXXV. 255.
Venerische Krankheit der Pferde. S. Schankerseuche der Pferde. XXX. 307.
— Krankheit des Rindviehes. S. Franzosenkrankheit. XII. 628.
Ventosa. S. Schröpfkopf. XXX. 518.
Ventositas Spinae. S. Winddorn. XXXVI. 424.
Ventralbruch. S. Hernia ventralis. XVI. 324.
Ventriculi Cordis. S. Cor. VIII. 473.
— laterales. S. Encephalon. XI. 21.
Ventriculus cerebelli. S. Encephalon. XI. 40.
— Furunculi. XXXV. 259.
— Morgagni. S. Kehlkopf. XIX. 432.
Venusblüthen. XXXV. 259. XV. 166.
Veratrum. XXXV. 259.
Veratrin. S. Veratrum. XXXV. 265.
Verband } S. Bandage. V. 1.
Verbandlehre }
Verbandtasche. XXXV. 268.
Verbascum Thapsus. XXXV. 269.

Verbena. XXXV. 271.
Verbesina acmella. XXXV. 272.
Verbindungstheil. S. Encephalon. XI. 1.
Verblutung. S. Blutung und Haemorrhagia. VI. 74. XV. 296.
Verbrennung. S. Ambustio und Selbstverbrennung. II. 163. XXXI. 525.
Verdauung. S. Magensaft. XXII. 216.
Verdunkelung des Gesichts. S. Augendunkelheit IV. 86.
Vereinigung der Wunden. S. Wunde. XXXVI. 509.
Vereinigungsweite des Bildes. S. Visus. XXXV. 426.
Vereiterung. XXXV. 272.
Verengerung (Protz). XXXV. 273.
— der Blutgefässe. S. Angustation. II. 595.
— der Eustachschen Trompete. S. Gehörkrankheiten u. Tuba Eustachii, Einspritzungen. XIV. 298. XXXIV. 101.
— der Harnblase (Gehring). XXXV. 294.
— der Harnleiter (Gehring). XXXV. 296.
— der Harnröhre. S. Harnröhrenverengerung. XV. 508.
— der Luftwege (Arzt). XXXV. 298.
— der Mutterscheide. S. Mutterscheide, Krankheiten. XXIV. 358.
— der Nase (Gehring). XXXV. 302.
— der Nasenlöcher. XXXV. 305.
— der Vorhaut. S. Phimosis. XXVII. 107.
— des Afters. S. Aftersperre u. Afterverschliessung. I. 636. 641.
— des Darmkanals (Arzt). XXXV. 306.
— des Gehörorgans. S. Gehörkrankheiten. XIV. 275.
— des Herzens. XXXV. 310.
— des Magens (Arzt). XXXV. 311.
Verengerung des Mundes. S. Verunstaltung des Mundes. XXXV. 354.
— des Nasenganges. XXXV. 314.
— des Pförtners. S. Verengerung des Magens. XXXV. 311.
— des Schlundes. S. Schlundverengerung. XXX. 476.
— des Sehloches. S. Augensternverengerung. IV. 371.
Vergiftung. S. Gift. XIV. 636.
— der Wunden. S. Wunde, vergiftete. XXXVI. 596.
Verhärtung. S. Induratio. XVIII. 75.
— des Augapfels. S. Augapfelgeschwulst. IV. 63. 66.
— der Brustdrüse. S. Induratio Mammae. XVIII. 87.
— der Drüsen. S. Drüsengeschwulst u. Induratio Gland. IX. 517. 524. XVIII. 78.
— der Gebärmutter. S. Gebärmutterentzündung XIII. 607.
— des Hodens. S. Hodenentzündung. XVI. 603.
— der Leber. S. Lebergeschwulst. XXI. 268.
— des Mastdarms. S. Induratio Intestini. XVIII. 83.
— der Milz (Burtz). XXXV. 314.
— der Parotis. S. Drüsenverhärtung. IX. 524.
— der Prostata. S. Induratio Prostatae. XVIII. 91.
— der Saugaderdrüsen. S. Drüsengeschwulst. IX. 517.
— der Tonsillen. S. Induratio Tonsillarum. XVIII. 108.
— des Thränensacks. S. Entzündung des Thränensacks. X. 301.
— des Zellgewebes. S. Induratio Telae cellulosae. XVIII. 95.
Verknöcherung. S. Ossificatio. XXVI. 114.
Verlängertes Mark. S. Encephalon. XI. 36.
Verlängerung der Clitoris. XXXV. 332.

Verlängerung der Zunge. S. Prolapsus Linguae. XXVIII. 170.
— des Zäpfchens. S. Prolapsus Uvulae. XXVIII. 175.
Vermes. S. Bandwürmer, Helminthiasis, Taenia. V. 5. XVI. 43. XXXIII. 219.
Vermis. S. Encephalon. XI. 24.
Vernet (Zabel). XXXV. 334.
Vernix. XXXV. 336.
Vernonia. XXXV. 336.
Veronica. XXXV. 336.
Verrazzano (Zabel). XXXV. 338.
Verrenkung. S. Luxatio. XXII. 1.
— der Beckenknochen. S. Beckenknochen. V. 179.
Verruca. S. Warze. XXXV. 585. I. 615.
Verrucaria. S. Heliotropium. XVI. 34.
Verrücktheit. S. Insania. XVIII. 500.
Verschiebung der Schädelknochen der Neugebornen. S. Kopfgeburt. XX. 248.
Verschliessung. S. Atresia. III. 681.
Verschnittener. S. Eunuchus. XI. 579.
Verschwärung. XXXV. 338.
— der Augenlider. S. Augenliderexulceration. IV. 220.
Versehen der Schwangern. S. Monstrum. XXIV. 4.
Versenkung des Harns (Troschel). XXXV. 339.
Versetzung der Geburtsthätigkeit. XXXV. 344.
— der Milch. S. Milchversetzung. XXIII. 386.
Verstauchung. S. Contusio und Distorsio. VIII. 374. IX. 432.
Verstummung. S. Aphonia. III. 55.
Vertebralis Arteria. S. Subclavia. XXXII. 503.
Vertigo. XXXV. 347.
Verunstaltung des Mundes. XXXV. 354.
Verwachsung. S. Atresia u. Concretio. III. 681. VIII. 283.
— der Finger und Zehen. S. Concretio Digitorum. VIII. 283.
Verwachsung der Gelenke. S. Anchylosis. II. 399.
— der Lippen. S. Verunstaltung des Mundes XXXV. 354.
— der Nachgeburt. S. Nachgeburt, Verwachsung. XXIV. 525.
— des Afters. S. Aftersperre. I. 636. 641.
— des Augapfels u. der Augenlider. S. Anchyloblepharon und Henosis. II. 387. XVI. 78.
Verwirrtheit. S. Insania. XVIII. 500.
Verwundbarkeit. S. Wunde. XXXVI. 508.
Verwundung. S. Wunde. XXXVI. 503.
Vesania. S. Insania. XVIII. 500.
Vescovo (Zabel). XXXV. 363.
Vesica fellea. S. Leber. XXI. 222.
— urinaria S. Harnwerkzeuge. XV. 626.
Vesicantia. S. Blasenziehende Mittel. V. 505.
Vesicatorium. S. Blasenziehende Mittel. V. 505.
Vesiculae seminales. S. Geschlechtstheile. XIV. 478.
Vestibularschnitt. XXXV. 363.
Vestibulum. S. Gehörorgan und Geschlechtstheile. XIV. 327. 496.
Veterinaerpolizei (Hertwig). XXXV. 363.
Vialla (Zabel). XXXV. 366.
Vibices. S. Blutstriemen. VI. 74.
Viburnum. XXXV. 366.
Vicaris-Bridge (Zabel). XXXV. 367.
Vicoscio (Zabel). XXXV. 368.
Vichnye oder Eisenbach (Zabel). XXXV. 368.
Vichy (Zabel). XXXV. 369.
Vicia. XXXV. 388.
Victorialis longa. S. Allium victorialis II. 60.
— rotunda. S. Gladiolus communis. XV. 5.
Vidianus Canalis. S. Basilare Os. V. 43.
— Nervus. S. Trigeminus. XXXIII. 42.

Viehpest. S. Rinderpest. XXIX. 352.
Vierhügel. S. Encephalon. XI. 15.
Vierlinge. XXXV. 390.
Vigneria (Zabel). XXXV. 390.
Vignoni (Zabel). XXXV. 390.
Villarsia Nymphoides. XXXV. 394.
Villavieja (Zabel). XXXV. 394.
Villi. S. Zotten.
Vilsbiburg (Zabel). XXXV. 395.
Vinadio (Zabel). XXXV. 395.
Vinça (Zabel). XXXV. 397.
Vinca. XXXV. 398.
Vincetoxicum. S. Cynanchum Vincetoxicum. IX. 80.
Vinculum. XXXV. 398.
Vinum. S. Vitis. XXXV. 464.
Viola. XXXV. 399.
— Ipecacuanha. S. Ionidium Ipec.. XIX. 31.
Vipera. XXXV. 402.
Vipernbiss. S. Biss. V. 330.
Vippach-Edelhausen (Zabel). XXXV. 403.
Virago. XXXV. 403.
Virga aurea. S. Solidago. XXXI. 683.
Virginische Schlangenwurzel. XXXV. 404.
Viride Aeris. S. Kupfer. XX. 586.
Virus. XXXV. 404.
Viscago. S. Silene Otites. XXXI. 565.
Viscum, Viscus. XXXV. 404.
Visibachbad (Zabel). XXXV. 405.
Vismia. XXXV. 406.
Vismuthum. S. Wismuth. XXXVI. 436.
Visus (Brücke). XXXV. 406.
— dimidiatus. S. Visus. XXXV. 443.
— duplicatus. S. Doppeltsehen. IX. 445.
Vitello-intestinalis Ductus. S. Entwicklungsgeschichte. XI. 280.
Vitellus. S. Ei. X. 111.
Vitex. XXXV. 453.
Vitiligo. XXXV. 454.
Vitis. XXXV. 464.
Vitriol, Vitrioloel. S. Schwefelsäure. XXXI. 279.

Vitrum. S. Glas. XV. 12.
— Antimonii, Stibii. S. Spiessglanz. XXXII. 102.
Viverra. XXXV. 470.
Vlotho (Zabel). XXXV. 471.
Voslau (Zabel). XXXV. 472.
Vogelbeere. S. Sorbus aucuparia. XXXI. 700.
Vogelkirsche. S. Prunus Padus. XXVIII. 197.
Volsella. S. Pincette. XXVII. 418.
Volterra (Zabel). XXXV. 473.
Volumen chirurgicum. S. Achtzehnköpfige Binde. I. 286.
Volvulus. S. Intussusceptio und Aftervorfall. XVIII. 658. I. 654.
Vomica, Nux. S. Strychnos Nux vomica. XXXII. 474.
Vomitoria. S. Brechmittel. VI. 215.
Vomituritio, Vomitus. XXXV. 475. VI. 211.
— cruentus. S. Haematemesis. XV. 211.
Vorderarm. XXXV. 495.
Vorderarmbruch. S. Armbeinbruch. III. 242.
Vorfall. S. Prolapsus. XXVIII. 137.
— des Afters. S. Aftervorfall. I. 654.
— des Augapfels. S. Augenvorfall. IV. 403.
— des obern Augenlides. S. Augenlidvorfall. IV. 279.
— der Gebärmutter. S. Gebärmutterdislocationen. XIII. 557.
— des Mastdarms. S. Aftervorfall. I. 654.
— der Mutterscheide. S. Mutterscheide, Krankheiten. XXIV. 369.
— des Nabels. S. Prolapsus Umbilici. XXVIII. 173.
— der Zunge. S. Prolapsus Linguae. XXVIII. 170.
Vorhaut. S. Geschlechtstheile. XIV. 485.
Vorhautsperre. S. Phimosis. XXVII. 107.
Vorhöfe des Herzens. S. Cor. VIII. 473.

Vorhof des Labyrinths. S. Gehörorgan. XIV. 327.
— der Scheide. S. Geschlechtstheile. XIV. 496.
Vorhofsfenster. S. Gehörorgan. XIV. 321.
Vorhofstreppe. S. Gehörorgan. XIV. 336.
Vorkopf. S. Geburt. XIV. 76.
Vorsteherdrüse. S. Geschlechtstheile. XIV. 479.
—, Entzündung derselben. S. Inflammatio Prostatae. XVIII. 318.
—, Verhärtung derselben. S. Induratio Prostatae. XVIII. 91. 324.
Vortex purulentus. XXXV. 496. X. 437.
Vorticosa Vasa. S. Augapfel. IV. 25.
Vorwachs. S. Wachs. XXXV. 497.
Vorwärtsbeugung der Gebärmutter. S. Gebärmutterdislocation. XIII. 577.
Voss. S. Aphthae. III. 71.
Vouapa. XXXV. 496.
Vox. S. Werkzeuge der Stimme. XXXVI. 320.
Vulnerabilitas. S. Wunde. XXXVI. 508.
Vulnus. S. Wunde. XXXVI. 503.
Vulva. S. Geschlechtstheile. XIV. 493.
Vulvaria. S. Chenopodium vulvaria. VII. 443.

W.

Waage. S. Baromacrometrum. V. 21.
Wachholder. S. Juniperus. XIX. 259.
Wachs. XXXV. 497.
Wachsbeule. XXXV. 499.
Wachsgrind. S. Favus. XII. 47.
Wachskerze. S. Bougie. VI. 154.
Wachstaffet } S. Wachs. XXXV.
Wachstuch } 499.
Wadenbein. S. Fibula. XII. 167.
Wadenbeinbruch. S. Fractura Cruris. XII. 538.
Wadenkrampf. XXXV. 499.
Wadenmuskel. S. Gastrocnemius. XIII. 437.
Waerme (Ribbentrop). XXXV. 502.
—, physiologisch (Helmholtz). XXXV. 523.
Waesserige Feuchtigkeit. S. Augapfel. IV. 30.
Waffenbahre. XXXV. 567.
Wahn, Wahnsinn. S. Insania. XVIII. 500.
Waldkrankheit. S. Milzbrand. XXIII. 445.
Waldmeister. S. Asperula. III. 534.
Waldrebe. S. Clematis. VIII. 27.
Waldstadt (Zabel). XXXV. 568.
Wallnuss. S. Juglans. XIX. 252.
Wallrath. S. Physeter. XXVII. 327.
Waltheria. XXXV. 568.
Wangenbildung. S. Plastische Chirurgie. XXVII. 573.
Wangenwunde. S. Wunde des Gesichts. XXXVI. 558.
Wangeroge (Chemnitz). XXXV. 569.
Warmbrunn (Preiss). XXXV. 577.
Warnemünde (Magnus). XXXV. 594.
Warze. XXXV. 595. I. 615.
— der Brust. S. Brustwarze. VI. 406.
Warzenförmige Muskeln. S. Cor. VIII. 472.

Warzenhütchen. S. Schwangerschaft. XXX. 641.
Warzenkrankheit. XXXV. 601.
Warzenkrebs. XXXV. 601.
Wassacher-Berg (Zabel). XXXV. 602.
Wasser. XXXV. 603.
—, kaltes. S. Kälte u. Wasserkur. XIX. 298. XXXV. 619.
Wasserauge. S. Augenwassersucht. IV. 414.
Wasserbad, kaltes und warmes. S. Bad. IV. 536.
Wasserbalg. S. Hydatoncus. XVII. 184.
Wasserbläschen. S. Bläschen. V. 346.
Wasserblase. S. Blase der Eihäute. V. 368.
Wasserbruch. S. Hernia aquosa. XVI. 132.
Wasserburg (Zabel). XXXV. 609.
Wasserdarmnabelbruch. S. Hernia aquosa intestinalis umbilici. XVI. 163.
Wasserfenchel. S. Oenanthe. XXV. 477.
Wassergeschwulst. S. Hydatoncus. XVII. 184.
Wasserhaut. S. Ei. X. 107.
Wasserkopf, äusserer. S. Hydatoncus. XVII. 188.
Wasserkopf, Abzapfen desselben. XXXV. 610.
— der Neugebornen. S. Enthirnung. XI. 222.
— innerer, chronischer. XXXV. 613.
— — hitziger. S. Cephalitis. VII. 345.
Wasserkrampfaderbruch. S. Hydrocirsocele. XVII. 222.
Wasserkrebs. S. Cancer aquaticus. VI. 589.
Wasserkur (Ebermaier). XXXV. 619.
Wasserleitung. S. Encephalon u. Gehörorgan. XI. 22. XIV. 330.
Wassernabelbruch. S. Hernia aquosa umbilici. XVI. 163.
Wassersack. S. Hydatoncus. XVII. 184.
Wasserscheu. S. Hydrophobie. XVII. 234.
— der Thiere. S. Rabies. XXVIII. 514.
Wasserschierling. S. Cicuta virosa. VII. 649.
Wassersprengen, Wassersprenger. S. Blase, Sprengen ders. V. 371. 379.
Wassersprung. S. Geburt. XIV. 74.
Wasserstaubbad. S. Bad. IV. 565.
Wasserstoff. XXXV. 647.
Wassersucht. S. Hydrops. XVII. 291.
—, angeborne (geburtshülflich). XXXV. 648.
— der Augenlider. S. Augenlideroedem u. Hydatoncus. IV. 256. XVII. 186.
— der Gebärmutter. S. Gebärmutterwassersucht. XIV. 1.
— der Haut. S. Anasarca. II. 343.
— der Knochen. S. Hydrosteon. XVII. 391.
— des Auges. S. Augenwassersucht. IV. 414.
— des Eierstockes. S. Eierstockwassersucht. X. 212.
— des Hodens. S. Hydrorchis. XVII. 389.
— des Rückenmarks. S. Spina bifida. XXX. 123.
Wechselfieber. XXXV. 649.
Wegedorn. S. Rhamnus. XXIX. 185.
Wegeblatt, Wegerich, Wegetritt. S. Plantago. XXVII. 514.
Wehader. S. Aderknoten. I. 341. 361.
Wehen. S. Geburt. XIV. 53.
— wahre. S. Geburt XIV. 56.
— falsche. S. Geburt. XIV. 57.
Wehenbefördernde Mittel (Pelkmann). XXXVI. 1.
Weib, mannbares. S. Pubertät. XXVIII. 345.
Weiche Hirnhaut. S. Hirnhäute. XVI. 559.
Weichen. S. Abdomen. I. 26.

Weichenbruch. S. Hernia inguinalis. XVI. 240.
Weichharz. XXXVI. 29.
Weichselzopf. S. Plica polonica. XXVII. 654.
Weide. S. Salix. XXX. 14.
Weihrauch. S. Boswellia. VI. 151.
Weilbach (Zabel). XXXVI. 29.
Wein. S. Vitis. XXXV. 464.
— pharmacologisch (Gedike). XXXVI. 32.
Weinen. S. Fletus. XII. 307.
Weinessig. S. Essig. XI. 551.
Weingeist (Münter). XXXVI. 40.
Weinprobe. S. Schwefelwasserstoff u. Vitis. XXXI. 306. XXXV. 466.
Weinranken } XXXVI. 49.
Weinreben }
Weinstein (Münter). XXXVI. 49.
— an den Zähnen. S. Odontolithos. XXV. 441.
Weinsteinsäure (Münter u. Troschel). XXXVI. 61.
Weissbad u. Gais (Zabel). XXXVI. 64.
Weissdorn. S. Crataegus. VIII. 616.
Weisse Geschwulst (Troschel). XXXVI. 68.
Weisse Schenkelgeschwulst. S. Phlegmasia alba dolens. XXVII. 151.
Weissenburg in der Schweiz (Zabel). XXXVI. 77.
— in Baiern (Zabel). XXXVI. 79.
Weisser Fluss. S. Fluor albus. XII. 325.
Weitsichtigkeit. S. Fernsichtigkeit. XII. 115.
Weizen. S. Triticum. XXXIV. 57.
Welger. S. Bourdonnet. VI. 191.
Weltersbitter, Indigobitter. S. Indigofera. XVIII. 73.
Wemding (Zabel). XXXVI. 79.
Wendung (Hüter). XXXVI. 80.
— auf den Kopf. XXXVI. 103.
Wendung auf den Steiss. XXXVI. 168.
— auf das Knie. XXXVI. 176.
— auf den Fuss. XXXVI. 180.
— natürliche. XXIX. 26.
Wendungslager (Hüter). XXXVI. 295.
Wendungsschlinge (Hüter). XXXVI. 309.
Wendungsstäbchen. S. Wendungsschlinge. XXXVI. 310.
Werkzeuge der Stimme (Lehfeldt). XXXVI. 320.
Werlhofsche Blutfleckenkrankheit. S. Petechialis Febris u. Purpura haemorrh. XXVII. 1. XXVIII. 389.
Wermuth. S. Artemisia Absinthium. III. 314.
Wharton'scher Kanal. S. Speicheldrüsen. XXXII. 22.
Wickartswyler Mineralwasser (Zabel). XXXVI. 386.
Wicke. S. Vicia. XXXV. 388.
Widerthon. S. Asplenium. III. 567.
Wiederersatz, Wiedererzeugung. S. Cicatrisatio u. Wunde. VII. 644. XXXVI. 511.
Wiederkäuen. XXXVI. 387.
Wiege, geburtshülflich (Pelkmann). XXXVI. 387.
Wieke. XXXVI. 389.
Wieliczka (Zabel). XXXVI. 389.
Wiesau (Zabel). XXXVI. 394.
Wiesbaden (Zabel). XXXVI. 397.
Wiesenbad bei Annaberg. S. Annaberg. II. 610.
Wiesenkümmel. S. Carum. VII. 62.
Wight (Zabel). XXXVI. 409.
Wildbad (Zabel). XXXVI. 410.
Wildegg (Zabel). XXXVI. 416.
Wildes Fleisch. S. Caro luxurians. VII. 50.
Wildungen (Zabel). XXXVI. 417.
Wilhelminen-Seebad (Zabel). XXXVI. 421.
Wilhelmsbad bei Aschersleben (Zabel). XXXVI. 422.
— bei Hanau (Zabel). XXXVI. 423.

Willisii Circulus Arteriosus. XXXVI. 424.
Wimperkrätze. S. Augenliderkrätze. IV. 235.
Wimpfen am Berg (Zabel). XXXVI. 424.
Windbruch. S. Pneumatocele. XXVII. 682.
Winddorn (Troschel). XXXVI. 424. XXII. 470.
Winde. S. Convolvulus. VIII. 379.
Winde zum Aufwickeln der Rollbinden. XXXVI. 425.
Windgeschwulst. S. Emphysema. X. 637. 645.
Windcolik. S. Colica flatulenta. VIII. 148.
Windkropf. S. Bronchocele. VI. 252.
Windsor-Forest (Zabel). XXXVI. 426.
Windsucht. S. Emphysema und Tympanites. X. 637. 645. XXXIV. 190.
Winkelscheere. S. Forfex. XII. 456.
Winslar, Mineralquelle. S. Rehburg. XXIX. 47.
Wintera, Winteranus Cortex } S. Drimys Winteri. IX. 501.
Winterbach (Zabel). XXXVI. 427.
Winterbeule. S. Congelatio. VIII. 290.
Wintergrün. S. Vinca. XXXV. 398.
Winterkuren (Zabel). XXXVI. 429.
Winterschlaf der Thiere. S. Schlaf. XXX. 388.
Wipfeld (Zabel). XXXVI. 432.
Wirbelentzündung. S. Inflammatio Vertebrarum. XVIII. 382.
Wirbelsäule. S. Columna spinalis. VIII. 198.
Wismuth. XXXVI. 436.
Wittekind (Zabel). XXXVI. 440.
Wochenbett. XXXVI. 441.
Wochenfluss, Wochenlager, Wochenzimmer, Woechnerin } S. Wochenbett. XXXVI. 441.
Woerth (Zabel). XXXVI. 464.
Wohlgemuth, Dosten, wilder Majoran. S. Origanum vulgare. XXVI. 68.
Wohlverlei. S. Arnica montana. III. 260.
Wolf. S. Afterfratt u. Excoriatio. I. 612. XI. 629.
Wolfach (Zabel). XXXVI. 464.
Wolff'sche Körper. S. Entwickelungsgeschichte. XI. 297.
Wolfsbeere. S. Paris. XXVI. 380.
Wolfser Mineralwasser (Zabel). XXXVI. 465.
Wolfskirsche. S. Atropa. III. 699.
Wolfskraut. S. Helleborus. XVI. 36.
Wolfsmilch. S. Euphorbia Cyparissias. XI. 594.
Wolfsrachen. S Gaumensegelnaht, Labium lepor. und Monstrum. XIII. 478. XX. 642. XXIV. 34.
Wolfswurz. S. Aconitum. I. 292.
Wolke. S. Hornhautfleck. XVII. 37.
Wolkenfleck der Hornhaut. S. Augenfell, dichtes. IV. 124.
Wolkensteiner Bad zu Gehringswalde (Zabel). XXXVI. 466.
— Bad zu Wörschach (Zabel). XXXVI. 467.
Wollkraut. S. Verbascum. XXXV. 269.
Wormiana Ossa. XXXVI. 468.
Woorara (Münter). XXXVI. 468.
Wrightia (Münter). XXXVI. 500.
Wrisbergsche Knorpel. S. Kehlkopf. XIX. 430.
Wucherblume. S. Chrysanthemum. VII. 626.
Würfelbein. S. Cuboideum Os. IX. 40.
Wütherich. S. Cicuta. VII. 649.
Wuissoko (Zabel). XXXVI. 502.
Wundarzneikunde. S. Chirurgia. VII. 531.
Wundbalsam. S. Balsamum Commendatoris. IV. 678.
Wunde (Troschel). XXXVI. 503.
—, alte. XXXVI. 532.

Wunde, angesteckte. XXXVI. 532.
—, blutende. S. Blutstillende Mittel u. Blutung. VI. 58. 74.
—, brandige. XXXVI. 533.
— der Arterien. S. Arterienunterbindung, Blutgefässverletzung, Blutstillende Mittel, Blutung. III. 327. VI. 1. 58. 74.
— der Augen. S. Augenverletzung. IV. 393.
— der Augenbraunen. S. Wunde des Gesichts. XXXVI. 560.
— der Augenlider. S. Augenliderwunde. IV. 272.
— der Backen. S. Backenwunde. IV. 522.
— der Bänder. S. Wunde der Gelenke. XXXVI. 534.
— der Bauchspeicheldrüse. S. Bauchwunden. V. 121.
— der Blutgefässe. S. Arterienunterbindung, Blutgefässverletzung, Blutstillende Mittel und Blutung. III. 327. VI. I. 58. 74.
— der Brust. S. Brustwunden. VI. 415.
— der Diploe. S. Kopfverletzung. XX. 365.
— der fibrösen Häute. S. Wunde der Gelenke. XXXVI. 534.
— der Galea. S. Kopfverletzung. XX. 361.
— der Gallenblase. S. Bauchwunden. V. 123. 129.
— der Gebärmutter. S. Bauchwunden u. Gebärmutterzerreissung. V. 122. XIV. 24.
— der Gefässe. S. Arterienunterbindung, Blutgefässverletzung, Blutstillende Mittel und Blutung. III. 327. VI. 1. 58. 74.
— der Gelenke. XXXVI. 534.
— der Harnblase. XXXVI. 540.
— der Harnröhre. S. Wunde des Penis. XXXVI. 569.
— der Kieferhöhle. S. Wunde der Oberkieferhöhle. XXXVI. 551.
— der Knochen. XXXVI. 543.
Wunde der Knorpel. S. Knorpelbruch u. Knorpelwunde. XX. 139. 140.
— der Leber. XXXVI. 544.
— der Lippen. S. Lippenwunden. XXI. 490.
— der Luftröhre. S. Wunde des Halses. XXXVI. 562.
— der Lungen. S. Lungenwunden. XXI. 658.
— der Milz. XXXVI. 546.
— der Muskeln. XXXVI. 546.
— der Mutterscheide. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. XXIV. 346.
— der Nase. S. Wunde des Gesichts. XXXVI. 559.
— der Nerven. XXXVI. 548.
— der Nieren. XXXVI. 550.
— der Oberkieferhöhle. XXXVI. 551.
— der Ohren. S. Gehörkrankheiten. XIV. 272.
— der Scheide. S. Mutterscheide, Krankheiten derselben. XXIV. 346.
— der Speiseröhre. S. Schlundwunde. XXX. 497.
— der Stirn. S. Wunde des Gesichts. XXXVI. 557.
— der Stirnhöhlen. S. Wunde des Gesichts. XXXVI. 557.
— der Venen. S. Blutgefässverletzung, Blutstillende Mittel u. Blutung. VI. 1. 58. 74.
— der Vorhaut. S. Wunde des Penis. XXXVI. 570.
— der Wange. S. Wunde des Gesichts. XXXVI. 558.
— der weiblichen Brust. XXXVI. 553.
— der weiblichen Scham. S. Schamlippen, Krankheiten derselben. XXX. 297.
— des Antlitzes. S. Wunde des Gesichts. XXXVI. 556.
— des Augapfels. S. Augenverletzung. IV. 393.
— des Bauches. S. Bauchwunden. V. 101.
— des Darmes. XXXVI. 554.
— des Gaumens. XXXVI. 556.

Wunde des Gehirns. S. Kopfverletzung. XX. 374.
— des Gesichts. XXXVI. 556.
— des Halses. XXXVI. 562.
— des Herzens. XXXVI. 565.
— des Hodens. XXXVI. 566.
— des Hodensackes. XXXVI. 567.
— des Kehlkopfes. S. Wunde des Halses. XXXVI. 563.
— des Kopfes. S. Kopfverletzung. XX. 359.
— des Magens. S. Magenwunde. XXII. 234.
— des Milchbrustganges. XXXVI. 568.
— des Penis. XXXVI. 569.
— des Rückgrathes. XXXVI. 570.
— des Saamenstranges. S. Wunde des Hodens. XXXVI. 567.
— des Schädels. S Kopfverletzung. XX. 359.
— des Schlundes. S. Schlundwunde. XXX. 497.
— des Zwerchfells. S. Brustwunde. VI 417.
— durchdringende } XXXVI. 571.
— eindringende }
— eiternde. S. Wunde. XXXVI. 511.
— frische. S. Wunde. XXXVI. 506.
— gebissene. XXXVI. 572.
— gehauene. XXXVI. 573.
— geimpfte. XXXVI. 573.
— gequetschte. XXXVI. 573.
— gerissene. XXXVI. 576.
— geschlagene. S. Wunde, gehauene und gequetschte. XXXVI. 573.
— geschnittene. XXXVI 579.
— geschossene. XXXVI. 579.
— gestochene. XXXVI. 587.
— gestossene. S. Wunde, gequetschte. XXXVI. 573.
— künstliche. S. Amputatio, Incisio und Punctio. II. 247. XVIII. 40. XXVIII. 371.
— lappige. XXXVI. 591.
— mit fremden Körpern. XXXVI. 592.
Wunde, mit Verlust. XXXVI. 593.
— schmerzhafte. S. Wunde u. Wunde der Nerven. XXXVI. 504. 548.
— tödtliche. S. Lethalitas. XXI. 371.
— unreine. XXXVI. 595.
— vergiftete. S. Biss, Gift, Hydrophobie, Insectenstich, Rabies; Woorara, Carbunculus V. 318. VI. 687. XIV. 648. XVII. 234. XVIII. 593. XXVIII. 514. XXXVI. 468.
Wundkraut. S. Sedum Telephium u. Sideritis hirsuta. XXXI. 497. 616.
Wundsein. S. Wundwerden. XXXVI. 618.
— der Brustwarzen. S. Brustwarzen, Aufspringen derselben. VI. 409.
Wundstarrkrampf (Arzt). XXXVI. 596.
Wundvergrösserung } (Troschel). XXXVI. 613.
Wunderweiterung }
Wundwasser. S. Arquebusade u. Schusswasser. III. 267. XXX. 535.
Wundwerden, Wundsein (Troschel). XXXVI. 618.
Wurm } der Pferde (Hertwig). XXXVI. 620.
Wurmkrankheit }
Wurmvergiftung der Menschen (Troschel). XXXVI. 631.
Wurm. S. Encephalon. XI. 24.
— der Finger. S. Fingerentzündung. XII. 181.
Wurmförmiger Fortsatz. S. Darm. IX. 131.
Wurmgeschwür. XXXVI. 632.
Wurmkraut. S. Tanacetum. XXXIII. 274.
Wurmmoos. S. Helminthochortos. XVI. 58.
Wurmsamen. S. Artemisia Contra. III. 305.
Wurzelhaken. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 648.
Wurzelheber. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 628.

Wurzelschraube. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 617.
Wurzelzange. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 619.
Wuthbläschen. XXXVI. 632.
Wuthkrankheit. S. Hydrophobia u. Rabies. XVII. 324. XXVIII. 514.
Wyck. S. Wilhelminen-Seebad. XXXVI. 421.

X.

Xanthopsia. S. Augentäuschungen u. Visus. IV. 374. XXXV. 447.
Xanthorrhiza. S. Zanthorrhiza. XXXVI. 672.
Xanthoxylon. S. Zanthoxylon. XXXVI. 672.
Xerosia. S. Alopecia. II. 67.
Xeroma, Xerophthalmia } S. Augentrockenheit u. Ophthalmia. IV. 391. XXV. 611.
Xerosis, Xerotes } (Troschel). XXXVI. 633.
Xiphoideus processus. S. Brustbein. VI. 369.
Xylobalsamum. S. Amyris Opobalsamum. II. 321. IV. 701. XXXVI. 634.
Xylocassia. S. Laurus cassia. XXI. 123.
Xyster, Xystrum } S. Abschaber. I. 116.
Xyster ophthalmicus. S. Augenaderlass u. Augenkratzer. IV. 78. 172.

Y.

Yaws (Magnus). XXXVI. 635.
Ysop. S. Hyssopus. XVII. 510.
Yverdun, Iferten (Zabel). XXXVI. 643. XVII. 660.

Z.

Zacken s. Knoten am After. S. Haemorrhoides. XV. 328.
Zähne. S. Dens. IX. 224.
— künstliche. S. Einsetzung. X. 327.
Zäpfchen. S. Gaumen. XIII. 465.
Zahnabbrechen. S. Ausziehen der Zähne. IV. 506.
Zahnarterie (Schlemm). XXXVI. 645.
Zahnarzneikunde } (Troschel). XXXVI. 645.
Zahnarzt }
Zahnausrenkung. S. Ausziehen der Zähne u. Zahnrenkung. IV. 506. XXXVI. 662.
Zahnausziehen. S. Ausziehen der Zähne. IV. 506.
Zahnblutung. S. Blutung aus den Zähnen. VI. 105.
Zahnbrand. S. Caries dentium. VII. 42.
Zahnbrennen. S. Zahnschmerz. XXXVI. 662.
Zahnbruch. XXXVI. 647.
Zahnbürste. XXXVI. 648.
Zahncaries. S. Caries dentium. VII. 42.
Zahndiätetik. S. Zahnpflege. XXXVI. 654.
Zahndurchbruch. S. Dentitio. IX. 240.
Zahneinrichtung. S. Dentitio. IX. 283.
Zahneinsetzung. S. Einsetzung. X. 327.
Zahnen. S. Dentitio. IX. 240.
— schweres. S. Dentitio. IX. 263.
Zahnentfärbung. XXXVI. 648.
Zahnentzündung (Magnus). XXXVI. 648.
Zahnersetzung. S. Einsetzung. X. 327.
Zahnfäule. S. Caries dentium. VII. 42.
Zahnfeile. S. Feile u. Ausfeilen der Zähne. XII. 104. IV. 476.
Zahnfieber. S. Dentitio difficilis. IX. 263.
Zahnfistel. S. Fistula dentis. XII. 219.
Zahnfleisch (Schlemm). XXXVI. 652.
Zahnfleischabscess. S. Parulis. XXVI. 387.
Zahnfleischblutung. S. Blutung aus dem Zahnfleische. VI. 106.
Zahnfleischentzündung. S. Parulis und Inflammatio gingivarum. XXVI. 387. XVIII. 271.
Zahnfleischgeschwulst. S. Parulis u. Gingivae spongiosae. XXVI. 387. XV. 3.
Zahnfleischgewächs. S. Gingivae spongiosae. XV. 3.
Zahnfortsatz des Oberkiefers. S. Oberkiefer. XXV. 428.
— des Unterkiefers. S. Unterkiefer. XXXIV. 467.
Zahngeschwür. S. Parulis. XXVI. 387.
Zahngewebe. S. Dens. IX. 224.
Zahnhaken. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 644.
Zahnhebel. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 613.
Zahnheber. S. Instrumente, zahnärztliche XVIII. 628.
Zahnhöhlenblutung. S. Blutung aus den Zahnhöhlen. VI. 108.
Zahninstrumente. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 612.
Zahnkeim } S. Dens. IX. 224.
Zahnkern }
Zahnknorpel. XXXVI. 653.
Zahnlatwerge. XXXVI. 653.
Zahnlockerheit. S. Dentium vacillatio. IX. 288.
Zahnpflege (Troschel). XXXVI. 654.
Zahnpulver. S. Dentifricum. IX. 237.
Zahnrenkung. XXXVI. 662.
Zahnrichtung. S. Dentitio. IX. 283.
Zahnrose. XXXVI. 662.
Zahnschlüssel. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 644.

Zahnschmerz (Magnus). XXXVI. 662.
Zahnschraube. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 617.
Zahnstein. S. Odontolithos. XXV. 441.
Zahnstellung, fehlerhafte. S. Dentitio. IX. 280. 282.
Zahnstocher. XXXVI. 667.
Zahnstumpfsein. S. Dentium hebetudo. IX. 287.
Zahnsubstanzen. XXXVI. 667.
Zahntinctur. XXXVI. 667.
Zahnüberpflanzung. S. Einsetzung eines Zahnes. X. 328.
Zahnwackeln. S. Dentium vacillatio. IX. 288.
Zahnwechsel. S. Dentitio. IX. 256.
Zahnweh. S. Zahnschmerz. XXXVI. 662.
Zahnwuchs, fehlerhafter. S. Dentitio. IX. 280. 282.
Zahnwunde. S. Zahnbruch. XXXVI. 647.
Zahnzange. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 619.
Zahnzieher. S. Instrumente, zahnärztliche. XVIII. 612.
Zaisenhausen (Zabel). XXXVI. 667.
Zaizon (Zabel). XXXVI. 670.
Zange. S. Forceps. XII. 413.
Zange, Geburts-. S. Geburtszange. XIV. 188.
Zangen des Gehirns. S. Encephalon. XI. 11.
Zangennadel. S. Forceps. XII. 426.
Zangenscheere. S. Forfex. XII. 444.
Zante (Zabel). XXXVI. 671.
Zanthorrhiza s. Xanthorrhiza. XXXVI. 672.
Zanthoxylon s. Xanthoxylum (Erdmann). XXXVI. 672.
Zapfenmeissel. S. Bourdonnet u. Charpiemeissel. VI. 191. VII. 414.
Zapfennaht. S. Sutura clavata. S. Naht. XXIV. 672.
Zapfenscheere. S. Forfex. XII. 463.
Zarzaparilla. S. Smilax Sarsaparilla. XXXI. 657.
Zaunrübe. S. Bryonia. VI. 423.
Zea. XXXVI. 673.
Zedoaria. S. Curcuma. IX. 58.
Zedoariae semen s. Semen Cinae S. Artemisia. III. 308.
Zehen s. Digiti pedis. S. Fuss. XIII. 39.
Zehenbeuger s. Flexores digitorum pedis. S. Flexores musculi. XII. 314.
Zehennerven. S. Ischiadicus nervus. XIX. 218.
Zeichenlehre, geburtshülfliche. S. Geburt. XIV. 44.
Zeitigung. S. Maturatio. XXII. 538.
Zeitlose. S. Colchicum. VIII. 132.
Zeitrechnung der Schwangerschaft. S. Schwangerschaft. XXX. 562. 616.
Zeller- oder Liebenzeller-Bad (Zabel). XXXVI. 675.
Zellgewebe (Simon). XXXVI. 678.
Zellgewebeverhärtung. S. Induratio telae cellulosae. XVIII. 95
Zellgewebsentzündung. S. Inflammatio telae cellulosae. XVIII 344.
Zelt. S. Encephalon. XI. 3.
Zerbrechlichkeit der Knochen. S. Fragilitas ossium. XII. 611.
Zerbst (Zabel). XXXVI. 687.
Zermalmung der Knochen. S. Fractura. XII. 477.
Zerreissung. S. Ruptura. XXIX. 522.
— der Gebärmutter. S. Gebärmutterzerreissung. XIV. 24.
— der Mutterscheide. S. Krankheiten der Mutterscheide und Ruptura vaginae XXIV. 326. XXIX. 554.
— der Nabelschnur (Pelkmann). XXXVI. 687.
— des Dammes. S. Perinaeum. Zerreissung desselb. XXVI. 502.
Zerrissenes Loch. S. Foramen jugulare s. lacerum. XII. 410
Zerschmetterung der Knochen. S. Fractura. XII. 477.

Zerstückelung des Kindes. S. Embryotomie. X. 601.
Zertheilung. XXXVI. 690.
Zertrennung der Sehnen. XXXVII. 1.
Zertrümmerung der Steine. S. Lithotritie. XXI. 523.
Zeugung. S. Begattung, Beischlaf und Entwickelungsgeschichte. V. 189. 284. XI. 280.
Zeugungstheile. S. Geschlechtstheile. XIV. 469. 486. 498. 504.
Ziegenpeter. S. Ohrspeichel-Drüsen-Entzündung. XXV. 518.
Zimmt, Zimmtkassia. S. Laurus Cassia und Cinnamomum. XXI. 115. 123.
Zincum. XXXVII. 14.
Zingiber. XXXVII. 21.
Zinnii Zonula. S. Augapfel. IV. 19.
Zinnober. S. Quecksilber. XXVIII. 436.
Zirbeldrüse. S. Encephalon. XI. 1.
Zirbelfichte. S. Pinus. XXVII. 427.
Zitrus. S. Citrus. VIII. 14.
Zittern der Regenbogenhaut. S. Hippus Iridis. XVI. 551.
Zitterstaar. S. Cataracta. VII. 138.
Zittmannsches Decoct. XXXVII. 25.
Zittmann. XXXVII. 44.
Zittwersaamen. S. Artemisia santonica. III. 302.
Zittwerwurzel. S. Curcuma. IX. 58.
Zitzenfortsatz. S. Temporale Os. XXXIII. 378.
Zizyphus. XXXVII. 44.
Zögerung der Nachgeburt. S. Nachgeburt, Fehler derselben etc. XXIV. 438. 494. 525.
Zona. XXXVII. 46.
Zonula. S. Augapfel. IV. 19.
Zoppot. S. Seebäder.
Zotten. S. Darmzotten. IX. 161.
Zovany. XXXVII. 57.
Zucker (Münter). XXXVII. 58.
— Ahorn-, XXXVII. 83.
— Dextrin-, Stärke-, Trauben-, XXXVII. 60.
Zucker, Frucht-, XXXVII. 63.
— Palmen-, XXXVII. 87.
— Rohr-, XXXVII. 67.
Zugbohrer. S. Kugelzieher und Tirefond. XX. 578.
Zugpflaster. S. Blasenpflaster u. Blasenziehende Mittel. V. 424. 505.
Zujar. XXXVII. 95.
Zunähen. S. Blutige Naht. VI. 39.
Zunge. XXXVII. 96.
Zungenablösung. XXXVII. 105.
Zungenarterie. S. Zunge. XXXVII. 101.
Zungenbandscheere. S. Forfex. XII. 462.
Zungenbandspatel. S. Mundspatel XXIV. 162.
Zungenbein. XXXVII. 107.
Zungendrücker. S. Mundspatel. XXIV. 162.
Zungenentzündung. S. Glossitis. XV. 32.
Zungengabel. S. Mundspatel. XXIV. 162.
Zungenkrebs. S. Cancer Linguae. VI. 620.
— des Rindviehs. S. Milzbrand. XXIII. 445.
Zungenlähmung. S. Glossolysis. XV. 41.
Zungenmuskeln. S. Zunge. XXXVII. 97.
Zungennerven. S. Zunge, Glossopharyngeus Nervus und Trigeminus. XV. 43. XXXIV. 45. XXXVII. 103
Zungenscheere. S. Forfex. XII. 462.
Zungenschmerz. S. Glossagra. XV. 29.
Zungenspatel. S. Mundspatel. XXIV. 162.
Zungenverschluckung. XXXVII. 109.
Zungenvorfall. S. Prolapsus Linguae. XXVIII. 170.
Zungenwärzchen. S. Zunge. XXXVII. 100.
Zurechnungsfähigkeit (W. Horn). XXXVII. 110.
Zurückbeugung der Gebärmutter. S. Gebärmutter-Dislocationen. XIII. 579.

Zusammenheften (Rhenius). XXXVII. 135.
Zwangsjacke. XXXVII. 153.
Zwangs-Stuhl. XXXVII. 154.
Zwangstehen. XXXVII. 155.
Zweibäuchige Muskeln. S. Biventer. V. 342.
Zweifelhafte Schwangerschaft. S. Schwangerschaft. XXX. 543.
Zweiköpfige Muskeln. S. Biceps. V. 303.
Zwerchfell. S. Diaphragma. IX. 349.
Zwerchfellbruch. S. Hernia diaphragmatica. XVI 199.
Zwerchfellnerv. S. Phrenicus nervus. XXVII. 232.
Zwerchfellriss. S. Ruptura diaphragmatis. XVI. 201. XXIX. 530.
Zwerchfellwunde. S. Brustwunden. VI. 415.
Zwiebel. S. Allium. II. 54.
Zwillinge. XXXVII. 156.
Zwischenknochenmesser. S. Catlin. VII. 259.
Zwischenrippenmuskeln. XXXVII. 159.
Zwitterbildung. S. Hermaphrodisia. XVI. 115.
Zwölffingerdarm. S. Darm. IX. 131.
Zygomatici Musculi. XXXVII. 161.
Zygomaticum Os. XXXVII. 161.
Zygophyllum. XXXVII. 163.
Zymom. XXXVII. 164.

Anhang.

Arthrocace. (Scholier) XXXVII. 166.
Cholera asiatica (W. Horn). XXXVII. 239.
Exarticulatio. (Rhenius) XXXVII. 303.
Febris flava (W. Horn). XXXVII. 383.
Struma (Lebert). XXXVII. 461.
Verseifung. XXXVII. 510.

Gedruckt bei Julius Sittenfeld in Berlin.

Knode

Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Gräfe, Carl Ferdinand von, 1787-1840 [Herausgeber] / Gräfe, Carl Ferdinand <<von>>, / Hufeland, Christoph Wilhelm

Encyclopädisches Wörterbuch der medicinischen Wissenschaften

Bd.: 37. Band

Berlin 1849

Med.g. 523 q-37
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10086783-2